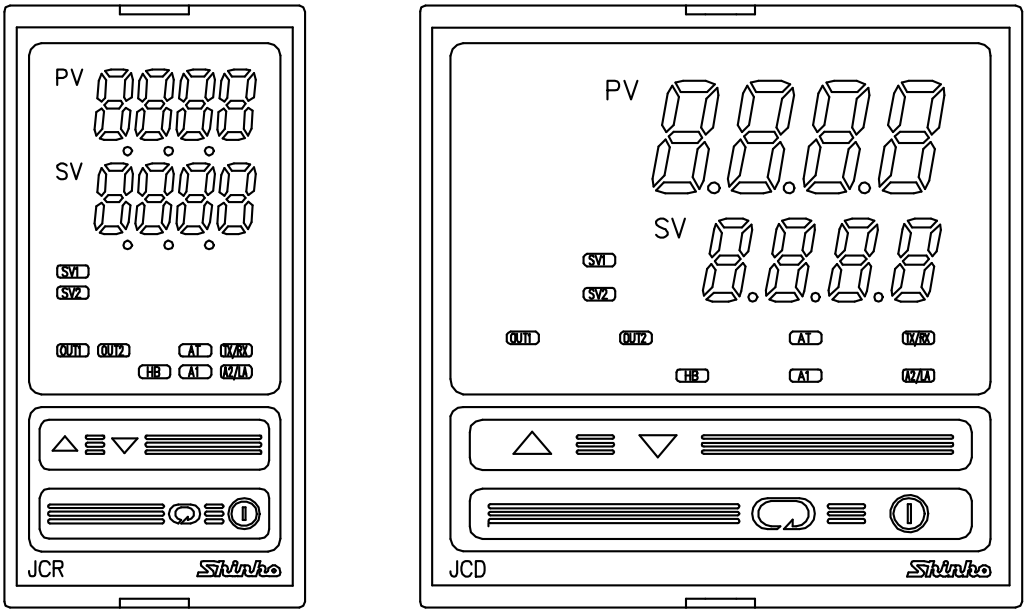
MESS- UND REGELTECHNIK
MESURE ET RÉGLAGE

SEV 04 ATEX 0124 X
SEV 04 ATEX 0159 X
SCS 090

Seit über 60 Jahren Innovativ Kompetent Präzis

ROTH+CO. AG
Wiesentalstrasse 20
CH-9242 Oberuzwil
info@rothcoag.ch
www.rothcoag.ch
Tel. 071 955 02 02
Fax 071 955 02 00

Manuel d'utilisation



Régulateurs universels

JCR-33A, JCD-33A

Avril 2012

SOMMAIRE

1. Description du modèle 5
1.1 Référence du modèle 5
1.2 Gammes d'entrée 6
1.3 Indication du modèle sur l'étiquette 6

2. Sécurité 7
2.1 Introduction 7
2.2 Utilisation judicieuse 7
2.3 Utilisation non judicieuse 7
2.4 Principes de base 7
2.5 Avertissements et symboles 8
2.6 Responsabilités, mesures organisationnelles 8
2.7 Dangers spécifiques au produit 9
2.8 Dangers latents résiduels 9
2.9 Mesures en cas d'urgence 9
2.10 Mesures de sécurité 10
2.11 Modifications 10

3. Noms et fonctions des touches et affichages 11

4. Montage sur panneau 12
4.1 Sélection du site 12
4.2 Dimensions externes 12
4.3 Découpe du panneau 13
4.4 Dimensions externes du transformateur de courant CT (option W) 13
4.5 Montage (valable pour le JCR-33A et JCD-33A) 15

5. Câblage de l'appareil 16
5.1 Description des bornes de connexion 16
5.2 Exemple de connexion 17

6. Réglage 19
6.1 Organigrammes des réglages 20
6.2 Mode de paramétrage principal 22
6.3 Mode de paramétrage1 22
6.4 Mode de paramétrage 2 25
6.5 Mode de paramétrage 3 26
6.6 Fonction OFF de la sortie contrôlée 30
6.7 Fonction de contrôle manuel /Automatique 30
6.8 Indication de la variable manipulée de sortie 30

7. Fonctionnement 31

8. Explications des actions 33
8.1 Action standard de la sortie régulée 1 33
8.2 Alarme de défaut de chauffe (option) 33
8.3 Action ON/OFF pour la sortie régulée 1 OUT1 34
8.4 Action de sortie régulée OUT 2 Chauffe /Refroidissement (Heating/Colling) (option) 34
8.5 Actions d'alarmes A1 et A2 37
8.6 Action de sélection de valeur de consigne externe (SV1 SV2) 38

9. Explication des actions de régulation 38
9.1 PID 38
9.2 PID auto-tuning (auto optimisation) sur ce régulateur 38
9.3 Auto-reset (offset correction) 39

10. Spécifications 40
10.1 Spécifications en standard 40
10.2 Spécifications des options 45

11. Problèmes et solutions 47
11.1 Problème d'affichage 47
11.2 Problème d'utilisation 49
11.3 Problème de régulation 49

12. Table des caractères affichés 49
Keine Indexeinträge gefunden.

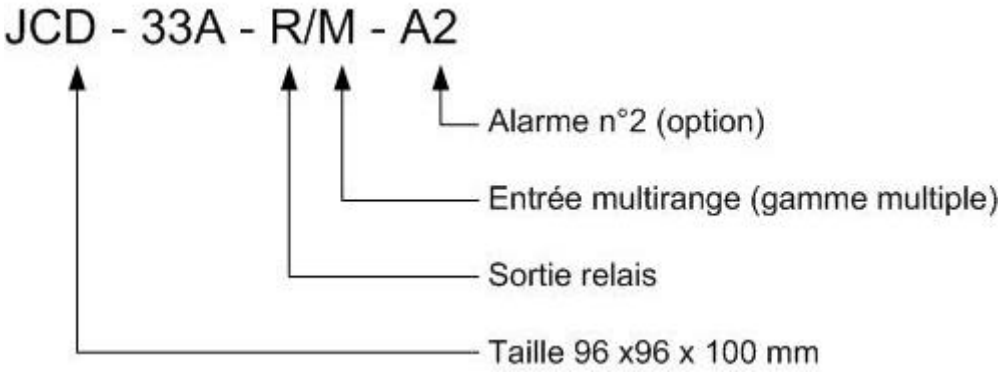
ATTENTION !

Cet instrument doit être utilisé en accord avec les spécifications décrites dans ce manuel. Dans le cas contraire, les conséquences peuvent être un dysfonctionnement ou la casse de l'appareil
Assurez vous de suivre les consignes et les remarques afin d'éviter tout risque d'accident
Les spécifications du JCR-33A et JCD-33A et le contenu de ce manuel peuvent être sujet à modifications sans notifications
Un soin particulier a été apporté afin d'assurer que le contenu des instructions soit correct mais en cas de doute, d'erreurs ou de questions, n'hésitez pas à nous contacter
Lors du nettoyage, assurez vous que l'appareil n'est pas alimenté
Toute copie totale ou partielle de ce manuel est soumis à autorisation
Shinko Technos n'est pas responsable des dommages directs ou indirects survenant lors de l'utilisation de cet appareil

1. Description du modèle

1.1 Référence du modèle

Exemple :



Spécifications standards

J C ☐ 3 3 A - ☐ / ☐					
Série	R				JCR-33A: 48 x 96 x 100mm
	D				JCD-33A: 96 x 96 x 100mm
Alarme 1 (A1)		A			Action d'alarme réglable par clavier *1
Sortie contrôlée (OUT1)			R		Relais
			S		Driver pour relais statique externe (SSR)
			A		Courant DC
Entrée				M	Multi-range *2

*1: 10 types d'actions d'alarmes (inclue : pas d'alarme) et Energized/Deenergized(direct ou inverse) sont réglables par les touches

*2: Type d'entrée (10 thermocouples, 2 RTD (Pt100), 2 courants DC et 4 tensions DC) sont réglables par les touches

Options disponibles

Code	Nom	
A2	Alarme 2 (A2) (*1)(*2)	
W	Alarme de défaut de chauffe (*2)(*3)	
DR	Sortie contrôlée n°2 Chauffe /Refroidissement (OUT2)	Sortie Relais (*2)
DS		Driver pour relais statique externe (*2)
DA		Sortie courant DC (*2)
C5	Interface série (RS-485) (*4)	
LA	Alarme Loop break (troubles internes) (*1)	
P24	Sortie alimentation isolée pour convertisseur (*5)	
BK	Couleur: Noir (Black)	
TC	Protection des bornes	

(*1) Si A2 et LA sont utilisées la sortie est commune.

(*2) Seules 2 options peuvent être ajoutées à l'option A2, Alarme de défaut de chauffe et sortie contrôlée Chauffe / Refroidissement.

(*3) Si la sortie contrôlée est un signal courant DC, Alarme de défaut de chauffe et sortie contrôlée Chauffe / Refroidissement ne peuvent pas être ajoutées.

(*4Si la communication série est utilisée, SV1/SV2 (fonction standard de sélection de la valeur de consigne externe) ne fonctionne pas.

(*5) Alarme de défaut de chauffe et sortie contrôlée Chauffe / Refroidissement ne peuvent pas être ajoutées

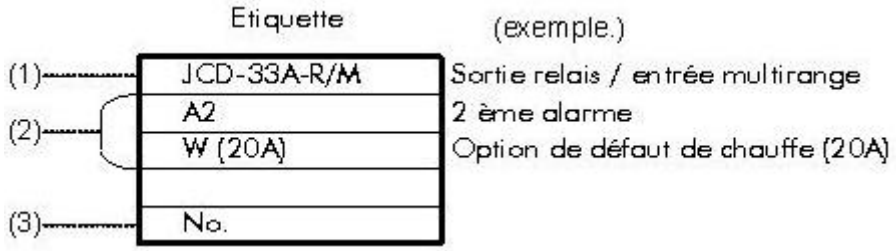
1.2 Gammes d'entrée

Type d'entrée	Gamme d'entrée		Résolution
Thermocouple	–200 à 1370 °C	–320 à 2500 °F	1 °C (°F)
K	–199.9 à 400.0 °C	–199.9 à 750.0 °F	0.1 °C (°F)
J	–200 à 1000 °C	–320 à 1800 °F	1 °C (°F)
R	0 à 1760 °C	0 à 3200 °F	1 °C (°F)
S	0 à 1760 °C	0 à 3200 °F	1 °C (°F)
B	0 à 1820 °C	0 à 3300 °F	1 °C (°F)
E	–200 à 800 °C	–320 à 1500 °F	1 °C (°F)
T	–199.9 à 400.0 °C	–199.9 à 750.0 °F	0.1 °C (°F)
N	–200 à 1300 °C	–320 à 2300 °F	1 °C (°F)
PL-II	0 à 1390 °C	0 à 2500 °F	1 °C (°F)
C(W/Re5-26)	0 à 2315 °C	0 à 4200 °F	1 °C (°F)
Pt100	–199.9 à 850.0 °C	–199.9 à 999.9 °F	0.1 °C (°F)
	–200 à 850 °C	–300 à 1500 °F	1 °C (°F)
JPt100(Japon)	–199.9 à 500.0 °C	–199.9 à 900.0 °F	0.1 °C (°F)
	–200 à 500 °C	–300 à 900 °F	1 °C (°F)
4 - 20mA DC	–1999 à 9999 *1, *2		1
0 - 20mA DC	–1999 à 9999 *1, *2		1
0 - 1V DC	–1999 à 9999 *1		1
0 - 5V DC	–1999 à 9999 *1		1
1 - 5V DC	–1999 à 9999 *1		1
0 - 10V DC	–1999 à 9999 *1		1

*1: Pour l'entrée DC, la gamme d'entrée et la place de la décimale peuvent être changés.
*2: Connectez une résistance de Shunt de 50 Ω (vendue séparément) entre les bornes.

1.3 Indication du modèle sur l'étiquette

L'étiquette du modèle se trouve sur l'appareil et à l'intérieur.
Si l'alimentation est 24V AC/DC, "1" est indiqué avant le code d'option.



(1): Nom de modèle, (2): Option, (3): n° de série de l'appareil

DANGER !

Ne pas retirer le tirroir electronique si l'appareil est sous tension.

2. Sécurité

2.1 Introduction

Les instructions d'utilisation contiennent les informations essentielles pour assurer une utilisation efficace et judicieuse de l'appareil. Un pré requis indispensable à une manipulation sûre et à un bon fonctionnement est la connaissance de ces consignes de sécurité et l'observance des autres mises en garde des présentes instructions d'utilisation. Les présentes instructions d'utilisation, et en particulier les consignes de sécurité, doivent être scrupuleusement respectées par l'exploitant et par toutes les personnes susceptibles de travailler avec cet appareil. Il y a lieu, en outre, de se conformer aux réglementations locales du site d'utilisation et aux prescriptions légales.
Les instructions d'utilisation doivent toujours être conservées à portées de main et être accessibles à toute personne travaillant avec l'appareil.

Sont entendus comme appareils :

- Instruments digitaux -Régulateurs
- Afficheur digital
- Convertisseurs
- Enregistreurs analogiques et digitaux
- Appareils portatifs
- Pyromètres à infrarouge
- Acquisiteurs de données - Datalogger

2.2 Utilisation judicieuse

L'appareil est exclusivement destiné aux fonctions de régulation, mesure, affichage, surveillance, et ceci de la manière décrite dans les présentes instructions.

Une utilisation judicieuse et responsable englobe en outre les éléments suivants:

- le respect des recommandations, prescriptions et directives des présentes instructions d'utilisation.
- le respect des intervalles d'inspection et d'entretien prescrits
- une maintenance correcte du système.
- l'utilisation conformément aux conditions d'environnement et d'emploi prescrites, ainsi qu'aux positions de montage admissibles.
- le respect de la législation locale.

2.3 Utilisation non judicieuse

Toute autre utilisation autre que celles mentionnées ci-dessus, ainsi que toute application ne correspondant pas aux caractéristiques techniques, sont à considérer comme non judicieuses. L'utilisateur assume tous les risques quant à tous dégâts qui seraient imputables à une telle utilisation.

Les applications suivantes sont en particulier à prohiber:

- utilisation de l'appareil en zone EX (attention aux prescriptions des zones EX !)
- utilisation de l'appareil dans un environnement très agressif (acide, vapeurs de produits chimiques,etc.)
- utilisation de l'appareil dans l'aérospatial, réacteurs atomiques, médecine

2.4 Principes de base

L'appareil est construit conformément à l'état de la technique et aux règles de sécurité reconnues. Les appareils peuvent toutefois poser certains risques et dangers:

- lorsqu'ils sont utilisés par des personnes insuffisamment formées.
- lorsqu'ils ne sont pas utilisés conformément aux prescriptions.
- lorsque les inspections périodiques des appareils ne sont pas ou ne sont que partiellement effectuées.

Les appareils ne peuvent être utilisés que s'ils sont en parfait état technique, conformément aux prescriptions, dans un souci de sécurité et en étant conscient des dangers, et selon les consignes des instructions d'utilisation. Tous dérangements ou dégâts qui compromettraient la sécurité et le fonctionnement doivent être immédiatement réparés par l'utilisateur ou par un spécialiste, et signalés par écrit au constructeur!

2.5 Avertissements et symboles

Les présentes instructions d'utilisation utilisent les symboles suivants pour caractériser les consignes de sécurité:

DANGER !	Cet avertissement concerne un danger susceptible d'entraîner d'importants dégâts matériels, des lésions corporelles graves ou même mortelles.
ATTENTION !	Cet avertissement signale une situation potentiellement dangereuse pouvant entraîner des lésions corporelles et/ou des dégâts matériels légers
REMARQUE !	Cette information attire l'attention sur des impératifs techniques. Sa non observance peut déboucher sur des pannes, un défaut d'économie et éventuellement des pertes de production.

2.6 Responsabilités, mesures organisationnelles

Obligations de l'utilisateur

- L'utilisateur s'engage à ne laisser utiliser l'appareil que par des personnes familiarisées avec les prescriptions de base sur la sécurité du travail et la prévention des accidents, et affectées à la manipulation de l'appareil. Les présentes instructions d'utilisation font à cet effet office de Guide pratique.
- Outre les instructions d'utilisation, l'utilisateur assurera la mise à disposition et l'instruction des réglementations légales généralement en vigueur et des autres réglementations contraignantes en matière de sécurité du travail et de prévention des accidents, ainsi que de protection de l'environnement.
- La conscience du personnel quant à la sécurité et aux dangers dot être contrôlée à intervalles réguliers.
- Toutes les mesures nécessaires doivent être prises afin que l'appareil ne soit utilisé qu'en parfait état de marche et en toute sécurité.

Obligations du personnel

- Toutes les personnes chargées de travailler sur ou avec l'appareil doivent lire les prescriptions de sécurité et les avertissements des présentes instructions d'utilisation.
- Outre les présentes instructions d'utilisation, le personnel respectera les réglementations légales généralement en vigueur et les réglementations en matière de sécurité du travail et de prévention des accidents.
- Toute méthode de travail suspecte au niveau de la sécurité et ne correspondant pas à une utilisation judicieuse de l'appareil est à proscrire.

Sélection et qualification du personnel – obligations de base

- Toute opération sur l'appareil doit être exclusivement effectuée par un personnel fiable, disposant d'une formation ou d'une instruction adéquate. Le personnel d'opération devra au préalable avoir lu attentivement les présentes instructions d'utilisation.
- Les compétences du personnel en ce qui concerne la commande, l'entretien, la maintenance etc. doivent être clairement définies.
- Il y a lieu de s'assurer que seul le personnel mandaté à cet effet effectue des activités sur l'appareil.
- Le personnel en formation, à former ou relevant d'une formation générale ne peut travailler sur l'appareil que sous la surveillance constante d'une personne expérimentée.
- Tous travaux sur l'équipement électrique de l'appareil seront exclusivement effectués par un électricien spécialisé et conformément aux règles de l'art électrotechniques.

Modifications structurelles de l'appareil

- Aucune modification, addition ni transformation de nature à affecter la sécurité ne peut être entreprise sans l'accord écrit de Roth+Co. AG.
- Tous les composants qui ne seraient pas en parfait état doivent être remplacés sans délai.

2.7 Dangers spécifiques au produit

- Dangers dus à l'énergie électrique! Si l'appareil doit être ouvert à des fins de travaux d'installation et/ou de réparation, les éléments sous tension doivent être déconnectés.
- Refermer l'appareil dès que les travaux sont terminés!

Précautions d'installation :

Cet appareil a été fabriqué pour être utilisé dans les conditions d'environnement suivantes (IEC61010-1):

Haute tension catégorie II, Pollution degré 2

Montez ce régulateur dans un milieu avec :

- Un minimum de poussières, et absence de gaz corrosifs
- Pas de gaz inflammable ou explosif
- Pas ou peu de vibrations mécaniques ou de chocs
- Pas d'exposition directe aux rayonnements solaires, et une température ambiante comprise entre 0 et 50°C (32 à 122°F) qui ne change pas subitement.
- Une humidité ambiante comprise entre 35 et 85%RH sans condensation
- Pas de présence de charges électromagnétiques importantes, ou de câble haute tension
- Pas d'eau, d'huile ou de produits chimiques ou présence de leur vapeur en contact direct avec l'appareil

Précautions de câblage :

- Utilisez les cosses à câbles pour vissage M3 aux bornes de l'appareil.
- Le terminal de l'appareil a été conçu pour être connecté par la gauche
- Utilisé uniquement les outils correspondant au vissage.
- Un vissage excessif des bornes peut les endommager.
- N'utilisez pas d'alimentation extérieure pour les sondes d'entrées : elles ont été conçues pour être directement connectée à la sonde.
- Ce régulateur n'a pas de fusible interne, il est donc nécessaire de prévoir des protections externes (fusible recommandé : voltage 250V AC, courant 2A)

Si vous utilisez une alimentation 24V AC/DC assurez vous de ne pas inverser la polarité en DC.

Précautions d'utilisation et de maintenance :

- Lorsque le PID auto-tunning (auto optimisation) est réalisé, il doit être effectué en environnement de test et de non production pour éviter les risques de dégâts de la production.
- Ne pas toucher le bornier lorsque l'appareil est alimenté pour éviter les risques de chocs électriques.
- Lorsque vous réalisez la maintenance au niveau du régulateur veillez à éteindre l'alimentation
- Utilisez un tissu doux légèrement humide (aucun solvant ne doit être utilisé).
- Evitez les chocs avec des outils durs pour éviter les rayures de l'écran

2.8 Dangers latents résiduels

Même si toutes les précautions ont été prises, il subsiste des dangers latents tel que, par exemple:

- Les dangers de lésions corporelles du au contact avec un élément sous tension.
- les dangers suscités par un dérangement d'une commande d'un niveau supérieur.

2.9 Mesures en cas d'urgence

- **Lors de lésions ou blessures par décharge électrique, il est nécessaire de consulter un médecin.**
- **Tout appareil ayant subit des dégâts dus à** un problème de courant doit être renvoyé au fournisseur pour contrôle.

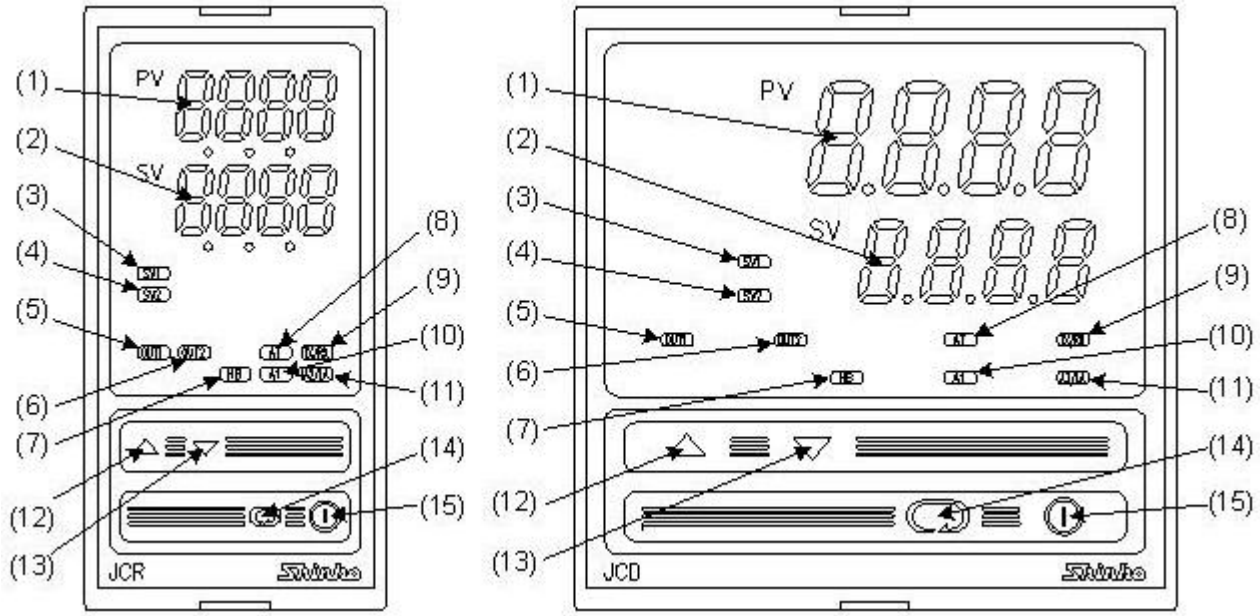
2.10 Mesures de sécurité

- Les législations et prescriptions locales doivent être strictement respectées à tout moment. Elles ne font pas partie intégrante des présentes instructions d'utilisation.
  L'appareil ne peut être utilisé qu'à l'état fermé.
- L'utilisateur est responsable de la formation de son personnel. A titre de guidance, les présentes instructions d'utilisation peuvent être commandées en différentes langues. Elles font partie intégrante de l'appareil et doivent en tous temps être disponibles au site d'exploitation de ce dernier.
- L'utilisateur informera immédiatement le constructeur de tous les événements qui se produiraient dans le contexte de la sécurité lors de l'utilisation de l'appareil.

2.11 Modifications

- Aucune modification ne peut être effectuée sans consultation et accord écrit préalables du constructeur.
- Seuls les composants indispensables pour assurer le fonctionnement de l'appareil peuvent être installés et démontés.
- Aucune modification n'est autorisée
- Aucune pièce interne à l'appareil ne doit être démontée ou montée.

3. Noms et fonctions des touches et affichages



(Fig. 2-1)

Affichages et indicateurs :

(1) Affichage PV

Indique la valeur mesurée en entrée (PV : process value)avec des LED rouges.

(2) Affichage SV

Indique la valeur de consigne (SV : Set value) ou la variable manipulée (MV) avec des LED vertes.

(3) Indicateur SV1

Lorsque SV 1(valeur de consigne 1) est sélectionnée, une LED verte s'allume.

(4) Indicateur SV2

Lorsque SV 2(valeur de consigne 2) est sélectionnée, une LED jaune s'allume

(5) Indicateur OUT1

Lorsque la sortie 1(OUT1) ou la sortie de chauffe (heating) est active, une LED verte s'allume.
(Dans le cas d'une sortie courant DC, elle clignote suivant un cycle de 0.25 secondes correspondant à la variable manipulée de sortie)

(6) Indicateur OUT2

Si la seconde sortie (OUT2) est active, une LED jaune s'allume.
(Dans le cas d'une sortie courant DC, elle clignote suivant un cycle de 0.25 secondes correspondant à la variable manipulée de sortie)

(7) Indicateur HB

Lorsque l'alarme de défaut de chauffe ou de sonde est active, une LED rouge s'allume.
(Lorsque l'alarme de défaut de chauffe est ajoutée, une LED rouge s'allume aussi lorsque l'affichage est hors des limites de gamme)

(8) Indication AT

Lorsque le PID Auto-tuning (auto optimisation) ou l' Auto-reset est actif, une LED jaune clignote.

(9) Indication TX/RX

Lorsque la communication série transmet (TX), une LED jaune s'allume.

(10) Indicateur A1

Lorsque la sortie d'alarme A1 est active, une LED rouge s'allume.

(11) Indicateur A2/LA

Lorsque la sortie d'alarme A2 ou Loop Abnormale LA est active, une LED rouge s'allume.

Touches :

(12) Touche △

Augmente la valeur numérique du paramètre sélectionné.

(13) Touche ▽

Diminue la valeur numérique du paramètre sélectionné.

(14) Touche MODE

Sélectionne le mode de paramétrage ou enregistre la valeur de consigne ou paramètre sélectionné. (L'enregistrement de la valeur du paramètre s'effectue en pressant cette touche.)

(15) Touche OUT/OFF ( )

• Lorsque la fonction OUT/OFF est sélectionnée comme assignée à la touche OUT/OFF :

La sortie peut être activée ou éteinte en pressant la touche OUT/OFF durant environ 1 seconde à partir de n'importe quel mode.

Une fois la fonction d'extinction de la sortie contrôlée est activée, il n'est pas possible de l'annuler même en éteignant et rallumant le régulateur.

Pour annuler la fonction, pressez la touche OUT/OFF une fois de plus durant environ 1 seconde.

• Lorsque la fonction Auto/Manuel est sélectionnée comme assignée à la touche OUT/OFF :

Le contrôle automatique débute dès que l'appareil est alimenté.

Si la touche OUT/OFF est pressée une fois de plus, le contrôle manuel démarre.

Si la touche OUT/OFF est une nouvelle fois pressée dans le mode manuel, le contrôle retourne en automatique. Toutefois, la fonction Auto/Manuel ne peut être activée que dans le mode normal PV/SV (pas dans le paramétrage).

4. Montage sur panneau

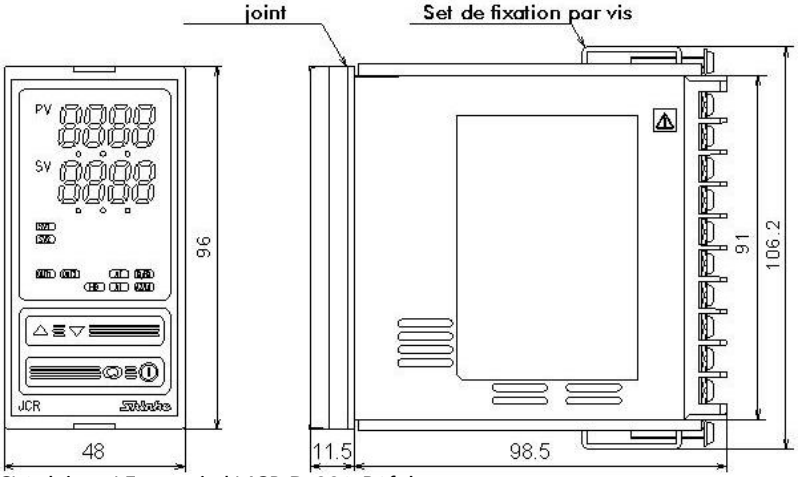
4.1 Sélection du site

Cet appareil a été développé pour être utilisé dans les conditions suivantes (IEC61010-1):
Haute tension catégorie Ⅱ, Pollution degré 2
Réalisez le montage dans un environnement comme suit:

- Minimum de poussière, et absence de gaz corrosifs
- Pas de gaz inflammable ou explosifs
- Pas de vibrations ou de chocs
- Pas d'exposition directe au rayonnement solaire, une température ambiante comprise entre 0 et 50°C (32 et 122°F) qui ne subit pas de variations subites.
- Une humidité ambiante entre 35 et 85%RH sans condensation
- Pas de charges magnétiques ou présence de câbles haute tension
- Pas d'eau, huile, produits chimiques ou présence de leur vapeur en contact direct avec l'appareil

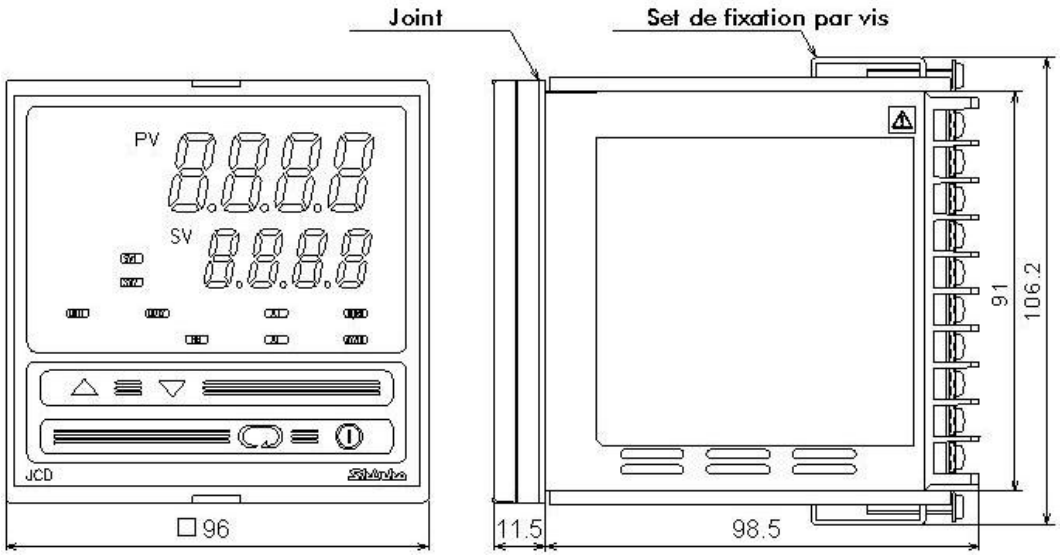
4.2 Dimensions externes

• JCR-33A



(Fig. 3.2-1)

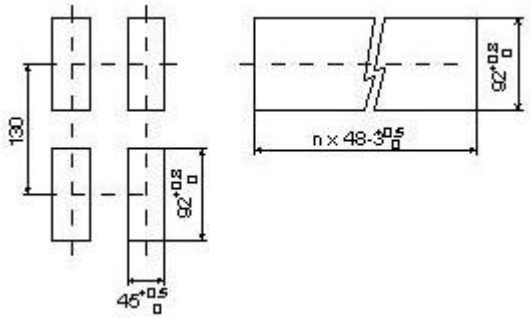
• JCD-33A



(Fig. 3.2-2)

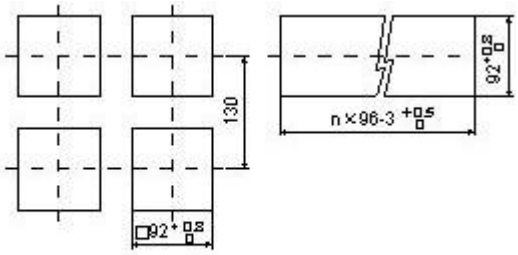
4.3 Découpe du panneau

• JCR-33A



(Fig. 3.3-1)

• JCD-33A



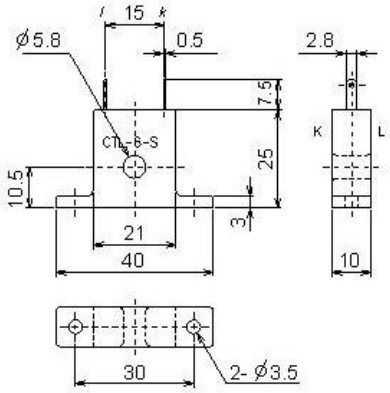
(Fig. 3.3-2)

ATTENTION !

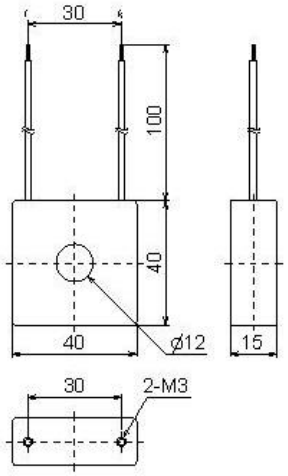
Pour le montage rapproché de plusieurs régulateurs la protection (IP66) ne peut plus être assuré.

4.4 Dimensions externes du transformateur de courant CT (option W)

CTL-6-S (for 5A, 10A, and 20A)



CTL-12-S36-10L1 (for 50A)



(Fig. 3.4-1)

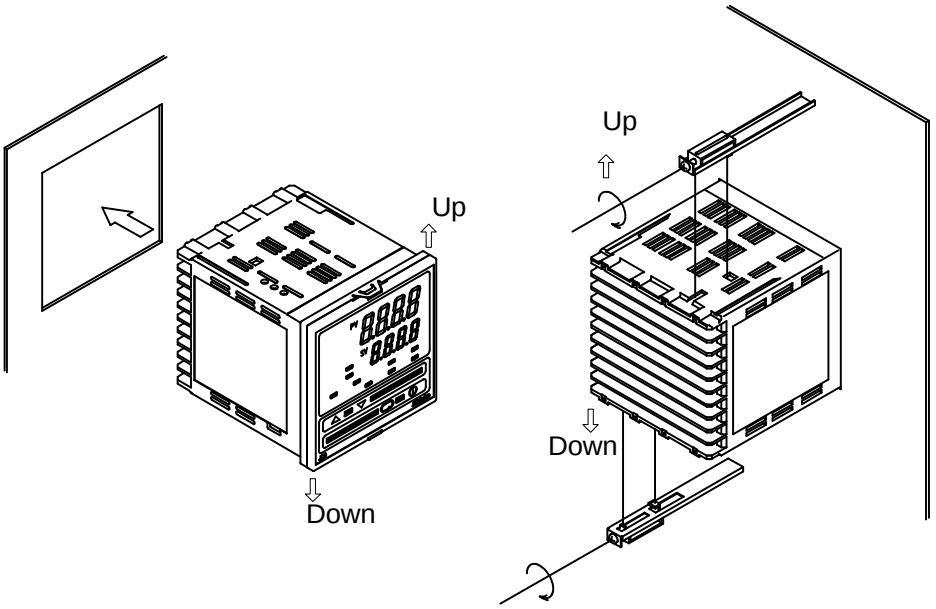
4.5 Montage (valable pour le JCR-33A et JCD-33A)

ATTENTION !

Le boîtier étant en résine, veillez à ne pas visser trop fort afin de fixer l'appareilsans l'endommager.
Le couple de serrage est d'environ 0,12Nm

Afin de remplir les spécifications de résistance à la poussière et aux aspersions IP66, montez l'appareil verticalement et vérifier la rigidité du panneau à l'endroit où le régulateur est installé. Si cette rigidité est faible, ces spécifications IP 66 ne seront pas garanties.

Epaisseur du panneau: entre 1 et 15mm.
Insérer le régulateur par la partie frontale.
Fixer le kit par les trous sur la partie inférieur et supérieure du boîtier et fixer le régulateur en vissant.



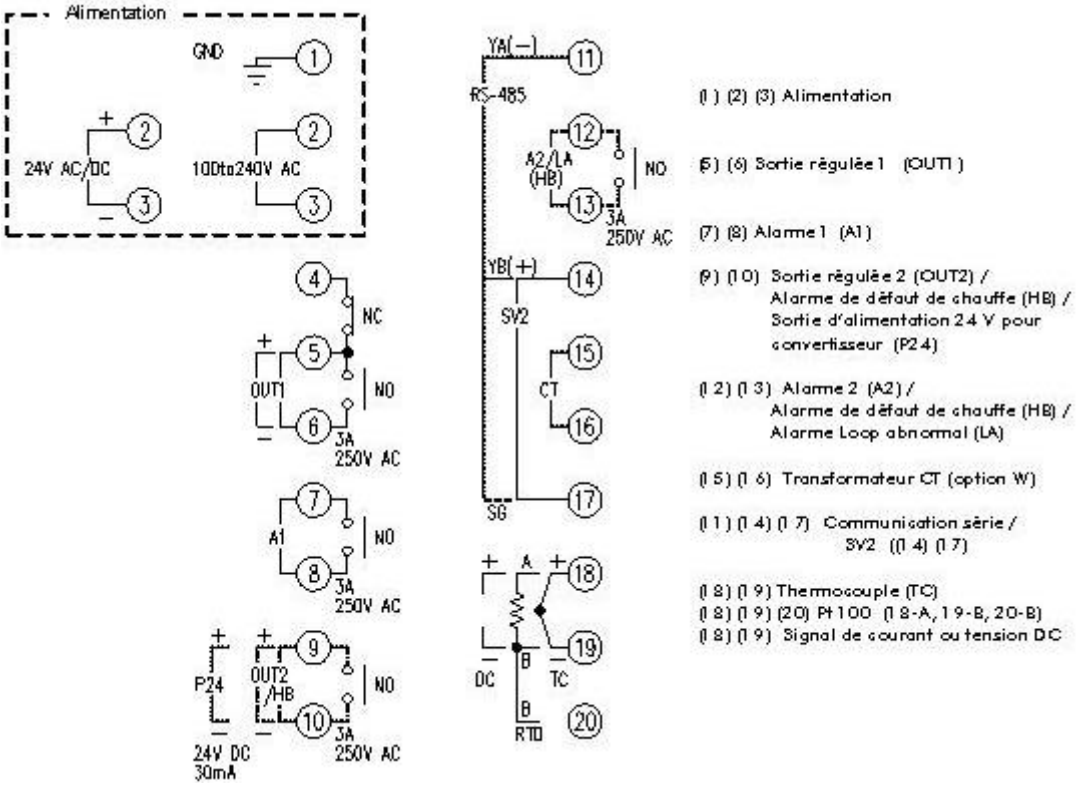
(Fig. 3.5-1)

5. Câblage de l'appareil

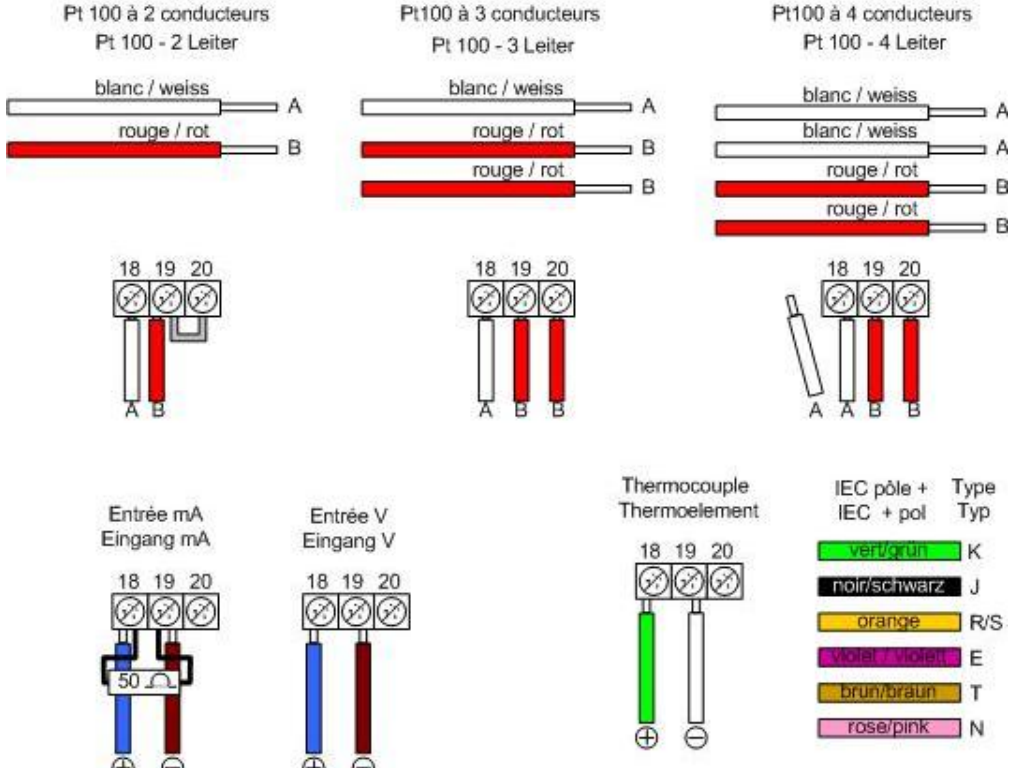
ATTENTION !

Avant de réaliser le câblage ou une vérification assurez vous que l'alimentation est coupée.
Toucher ou manipuler le bornier de l'appareil lors qu'il est alimenté peut entraîner des chocs électriques ou de sérieuses blessures pouvant entraîner la mort.
Avant la mise en marche de l'appareil vérifiez que la masse est connectée.

5.1 Description des bornes de connexion



Connexion de l'entrée selon le type de sonde :

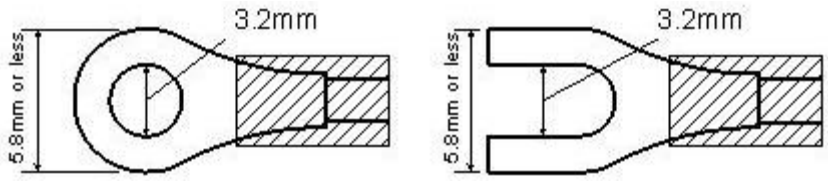


ATTENTION !

- Le bornier de ce régulateur a été conçu pour être connecté par la gauche
- Les pointillés indiquent les options (bornes 11 à 17). Si l'option n'est pas désignée, il n'y a pas de bornes montées
- Lorsque l'alarme 2 A2 (option) et l'alarme de défaut de chauffe (option) sont utilisés ensembles connectez les bornes (12)(13) pour A2 et (9)(10) pour le défaut de chauffe
- Lorsque le contrôle Chauffe/ Refroidissement (option) et l'alarme de défaut de chauffe (option) sont utilisés ensemble, connectez les bornes (9)(10) pour le contrôle Chauffe / refroidissement et les bornes (12)(13) pour l'alarme de défaut de chauffe.
- Lorsque l'alarme 2 A2 (option) et Loop abnormal LA (option) sont utilisées, les born es sont communes.
- Si la sortie alimentation P24 (option) est utilisée, le contrôle de chauffe / refroidissement (option) et alarme de défaut de chauffe ne peuvent pas être employés en même temps.

Cosses à câble

Utilisez des cosses à câble avec isolation convenant à une visse M3.



(Fig. 4.1-2)

5.2 Exemple de connexion

ATTENTION !

- Utilisez un thermocouple et le câble de compensation suivant les spécifications de ce régulateur
- Utilisez des Pt100 à 3 fils
- Ce régulateur n'a pas de fusibles internes. Il est donc nécessaire de prévoir des protections externes
- Fusible recommandé :voltage 250V AC, courant 2A
- Si l'appareil est alimenté en 24V AC/DC assurez vous qu'il n'y a pas de confusion dans la polarité (pour la tension DC)
- Lorsque vous utilisez la sortie relais, utilisez un relais supportant la charge pour protéger le relais interne
- Lors du câblage, gardez les câbles d'entrée (thermocouple, Pt100, etc.) éloignés de la source AC pour éviter les interférences externes.

Utilisez des câbles de section 1.25 à 2.0mm^2 pour la masse.

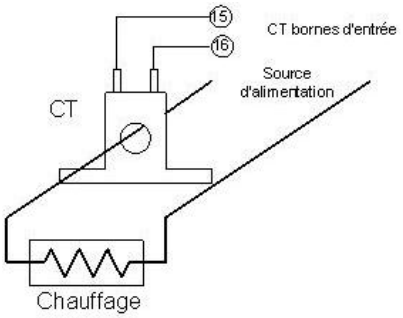
[Sortie d'alarme de défaut de chauffe]

(1) L'alarme n'est pas disponible pour détecter Le courant de chauffe sous contrôle de phase.

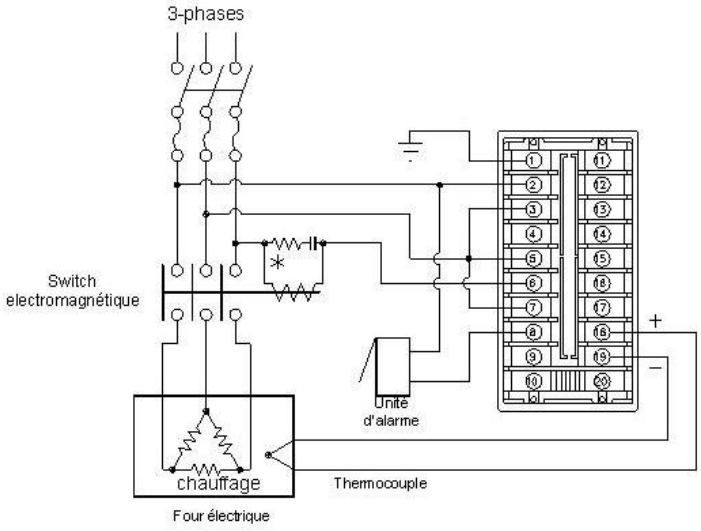
(2) Utilisez le transformateur (CT) fourni, et passez le câble principal du circuit de chauffe dans le trous du CT.

(3) Lors du câblage, gardez les câbles du CT éloignés de toute source AC pour éviter les interférences

[JCR-33A-R/E] (Fig. 4.2-1)



Exemple de circuit :



(Fig. 4.2-2)

- En prévention contre les effets indésirables et les perturbations, il est recommandé d'installer un système qui absorbe la charge (résistance et capacité) au niveau du switch électromagnétique.

- AC ou DC sont disponible pour l'alimentation en 24V. Assurez vous que la polarité est respectée en DC

6. Réglage

Pour une entrée thermocouple ou Pt100, Le type de sonde et l'unité sont indiqués sur l'affichage PV et la limite haute de la gamme est indiqué sur l'affichage SV pendant environ 3 secondes lorsque l'appareil est mis sous tension (Tableau 5-1)

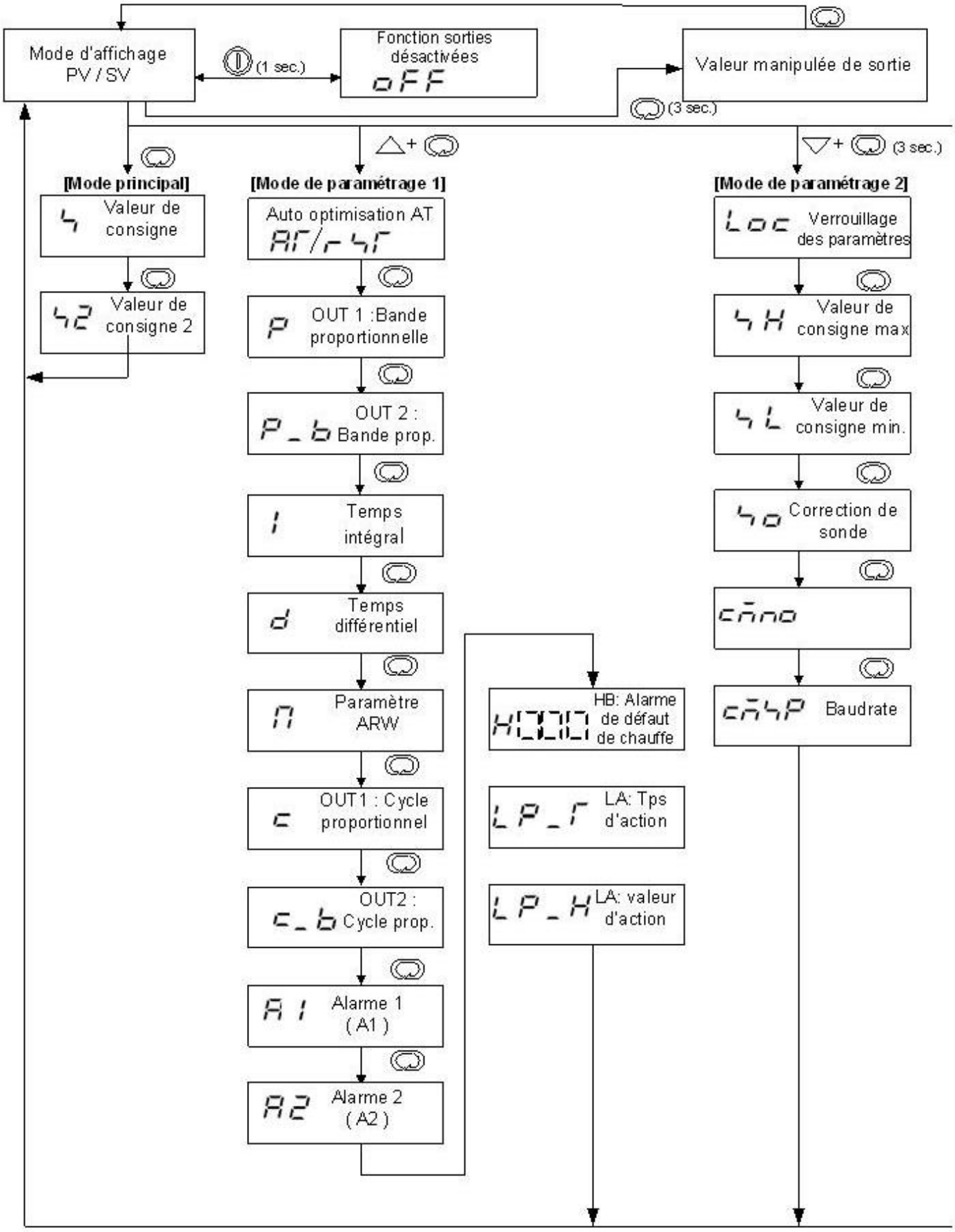
Pour une entrée DC, Le type est indiqué sur l'affichage PV et la limite haute d'échelle est indiquée sur l'affichage SV pendant environ 3 secondes lorsque l'appareil est mis sous tension. (Tableau 5-1)
Si toute autre valeur est réglée comme limite haute d'échelle, elle est indiquée sur l'affichage SV.

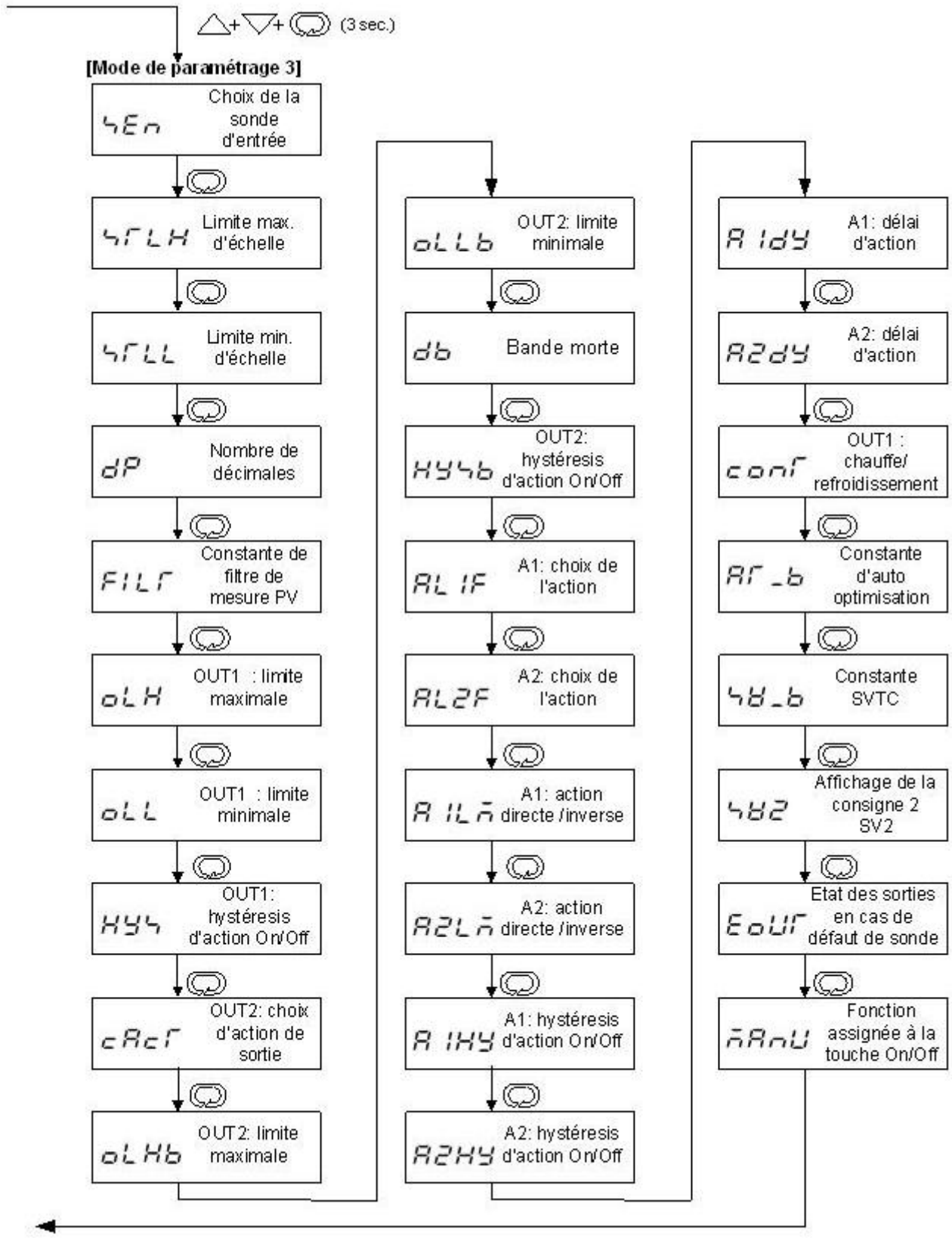
Pendant ce temps, toutes les sorties et les indicateurs LED sont désactivés.
La régulation démarre ensuite et la valeur d'entrée est affichée sur PV et la valeur de consigne sur SV.
Lorsque la fonction de désactivation de la sortie contrôlée est active, oFF est indiqué sur l'affichage PV. Pour annuler cette fonction il suffit de presser la touche **OUT/OFF** pendant 1 seconde.

(Tableau. 5-1)

Sonde d'entrée	℃		℉	
	PV	SV	PV	SV
Thermocouple K	tC	1370	tF	2500
	t.C	400.0	t.F	750.0
J	JC	1000	JF	1800
R	rC	1760	rF	3200
S	SC	1760	SF	3200
B	bC	1820	bF	3300
E	EC	800	EF	1500
T	tC	400.0	tF	750.0
N	nC	1300	nF	2300
PL-Ⅱ	PL2C	1390	PL2F	2500
C (W/Re5-26)	cC	2315	cF	4200
Pt100	Pt.C	850.0	Pt.F	999.9
	PtC	850	PtF	1500
JPt100 (japon)	JPt.C	500.0	JPt.F	900.0
	JPtC	500	JPtF	900
4 - 20mA DC	420A	Limite haute d'échelle		
0 - 20mA DC	020A			
0 - 1V DC	0 1V			
0 - 5V DC	0 5V			
1 - 5V DC	1 5V			
0 - 10V DC	0 10V			

6.1 Organigrammes des réglages




(3 sec.)
[Mode de paramétrage 3]
Choix de la sonde d'entrée
Limite max. d'échelle
Limite min. d'échelle
Nombre de décimales
Constante de filtre de mesure PV
OUT1 : limite maximale
OUT1 : limite minimale
OUT1: hystéresis d'action On/Off
OUT2: choix d'action de sortie
OUT2: limite maximale
OUT2: limite minimale
Bande morte
OUT2: hystéresis d'action On/Off
A1: choix de l'action
A2: choix de l'action
A1: action directe /inverse
A2: action directe /inverse
A1: hystéresis d'action On/Off
A2: hystéresis d'action On/Off
A1: délai d'action
A2: délai d'action
OUT1 : chauffe/ refroidissement
Constante d'auto optimisation
Constante SVTC
Affichage de la consigne 2 SV2
Etat des sorties en cas de défaut de sonde
Fonction assignée à la touche On/Off

6.2 Mode de paramétrage principal

Si la touche ⟲ est pressée, le mode de paramétrage principal est sélectionné.
Les paramètres (valeur numérique) peuvent être modifiés (augmenter ou diminuer) à l'aide des touches △ ou ▽.
Lorsque la touche ⟲ est pressée à nouveau, la nouvelle valeur du paramètre est enregistrée et le régulateur retourne en mode d'affichage PV/ SV

Symbole	Nom, Fonction et gamme	Valeur initiale
SV1	**Valeur de consigne n°1 SV1** • Gamme : entre limite haute et limite basse de SV ou entre les limites d'échelles	0°C
SV2	**Valeur de consigne n°2. SV2** • Gamme : entre limite haute et limite basse de SV ou entre les limites d'échelles	0°C

6.3 Mode de paramétrage1

En pressant la touche ⟲ alors que la touche △ est enfoncée, le sous mode de paramétrage est sélectionné
Les touches △ et ▽ permettent d'accroître ou de décroître la valeur numérique du paramètre.
En pressant la touche ⟲ la valeur du paramètre est enregistrée et le paramètre suivant est sélectionné

Symbole	Nom, Fonction et Gamme	Valeur initiale
[AT/ rSET	**Auto optimisation AT/ Auto-reset**] • Règle l'auto optimisation AT (Auto-tuning) ou l'auto-reset (correction offset). • Auto-reset peut être réalisé uniquement lorsque l'action est PD ou P. (non disponible pour une action PID, PI et ON/OFF) **[Auto-optimisation AT]** • Lorsque l'auto optimisation est réalisée la LED AT clignote et le régulateur est en mode d'affichage PV/SV • Une fois l'auto optimisation terminée, la LED AT s'éteint et les paramètres P, I, D et ARW sont automatiquement réglées • Durant l'auto optimisation, aucun paramètre ne peut être modifié. • Si l'auto optimisation est annulé manuellement, les paramètres de P, I, D et ARW reprennent leur valeur initiale • Si la touche ⏻ est pressée durant l'auto optimisation, la désactivation de la sortie de régulation est activée et si la touche ⏻ est pressée une fois de plus l'auto optimisation du PID est annulée. **[Auto-reset]** • Si l'auto reset est réalisé, la correction offset démarre automatiquement et le régulateur passe en mode d'affichage PV/SV. (La valeur corrigée est enregistrée automatiquement et la LED AT clignote) • Durant les 4 minutes de la réalisation de l'auto-reset les autres paramètres ne peuvent pas être modifiés. • Une fois l'auto-reset terminé, la LED AT s'éteint.	Auto-tuning et Auto-reset non actifs

Symbole	Nom, Fonction et Gamme	Valeur initiale
P	**Bande proportionnelle pour la sortie 1** • Fixe la valeur de bande proportionnelle de la sortie 1(OUT1) . Si la valeur est réglée à 0 ou 0.0, l'action de régulation est On/Off (tout ou rien). • Gamme: 0 à 1000℃ (0 à 2000℉) avec décimale: 0.0 à 999.9℃(0.0 à 999.9℉) avec entrée DC: 0.0 à 100.0%	10°C
P_b	**Bande proportionnelle pour la sortie 2** • Fixe la valeur de bande proportionnelle de la sortie 2(OUT2). Si la valeur est réglée à 0 ou 0.0, l'action de régulation est On/Off (tout ou rien). • Non disponible si l'option de contrôle Chauffe / Refroidissement (Heating/ Cooling) n'est pas active ou si la sortie 1 (OUT1) est en action On/Off. • Gamme: 0.0 à 10.0 fois (facteur multiplicateur de la bande proportionnelle de sortie 1)	1.0 fois
I	**Paramètre de temps intégral** • Fixe le temps intégral. Fixer la valeur à 0 désactive la fonction : Action PD • Non disponible si la sortie 1 est en action On/ Off • Gamme: 0 à 1000 secondes	200 secondes
d	**Paramètre de temps dérivé** • Fixe le temps dérivé.(la valeur 0 désactive la fonction : Action PI) • Non disponible si la sortie 1 est en action On/ Off • Gamme: 0 à 300 secondes	50 secondes
n	**Paramètre ARW (Anti-reset windup)** • Fixe la valeur de ARW (à quel pourcentage de la consigne l'action PID démarre). • Disponible uniquement avec une action PID • Gamme: 0 à 100%	50%
c	**Cycle proportionnel de la sortie 1** • Fixe la valeur du cycle proportionnel de la sortie régulée1. Non disponible pour une action On/Off et sortie type courant DC • **Pour une sortie type contact relais, si ce cycle est réduit, la fréquence d'action du relais augmente et la durée de vie de celui-ci diminue !** • Gamme: 1 à 120 secondes	30 sec (relais) 3 sec (voltage sans contact)
c_b	**Cycle proportionnel de la sortie 2** • Fixe la valeur du cycle proportionnel de la sortie régulée2. Non disponible pour une action On/Off et sortie type courant DC Non disponible si l'option chauffe / refroidissement n'est pas activée ou si la sortie régulée 2 est en action On/Off • Gamme: 1 à 120 secondes	30 sec (relais) 3 sec (voltage sans contact)
A1	**Alarme 1 (A1)** • Fixe le point d'action pour la sortie d'alarme 1. Fixer la valeur à 0 ou 0.0 désactive la fonction. • Non disponible si aucune alarme n'est sélectionnée dans [Sélection d'action d'alarme 1 • Gamme: voir Tableau 5.3-1.	0°C
A2	**Alarme 2 (A2)** • Fixe le point d'action pour la sortie d'alarme 2. Fixer la valeur à 0 ou 0.0 désactive la fonction. • Non disponible si l'option A2 n'est pas activée ou si aucune alarme n'est sélectionnée dans [Sélection d'action d'alarme 2] • Gamme et valeur initiale identique à l'alarme 1	0°C

H□□□ et □□X.X	**Alarme de défaut de chauffe HB** [en alternance.] • Fixe la valeur du courant de chauffe minimum de l'alarme de défaut de chauffe Fixer la valeur à 0.0 désactive la fonction. • Disponible uniquement si l'option d'alarme de défaut de chauffe est activée • Si OUT 1 est OFF, la valeur du courant de chauffe indiquée est la même qu'à ON • Il est recommandé de régler la valeur à environ. 80% du courant de chauffe en considérant les fluctuation de tension • Gamme: en 5A: 0.0 à 5.0A en 10A: 0.0 à 10.0A en 20A: 0.0 à 20.0A en 50A: 0.0 à 50.0A	0.0A
LP_T	**Temps d'action pour l'alarme Loop Break** • Fixe le temps pour la détection de l'alarme Loop Break (défaut dans le circuit : si la relation entre montée en température et temps n'est pas vérifiée alors l'alarme est activée). • Disponible seulement si l'option d'alarme Loop break est activée • Gamme: 0 à 200 minutes	0 minutes
LP_H	**Paramètre d'intervalle d'action pour l'alarme Loop Break** • Fixe la température de détection de l'alarme Loop Break. • Disponible seulement si l'option d'alarme Loop break est activée • Gamme: 0 à 150°C (°F), ou avec décimale 0.0 à 150.0°C (°F) pour entrée DC, 0 à 1500	0°C

[A1, A2 gamme de réglage]

(Tableau 5.3-1)

Action d'alarme	Gamme
Alarme de limite relative haute	-(intervalle d'entrée) à +(intervalle d'entrée) °C (°F)*1
Alarme de limite relative basse	-(intervalle d'entrée) à +(intervalle d'entrée) °C (°F)*1
Alarme de limites relatives haute/basse	0 à +(intervalle de gamme) °C (°F)*1
Alarme de limite haute/basse de gamme	0 à +(intervalle de gamme) °C (°F)*1
Alarme de limite absolue haute	Valeur minimale de gamme d'entrée à valeur maximale de gamme d'entrée *2
Alarme de limite absolue basse	Valeur minimale de gamme d'entrée à valeur maximale de gamme d'entrée *2
Alarme de limite relative haute avec standby	-(intervalle d'entrée) à +(intervalle d'entrée) °C (°F)*1
Alarme de limite relative basse avec standby	-(intervalle d'entrée) à +(intervalle d'entrée) °C (°F)*1
Alarme de limite relative haute/basse avec standby	0 +(intervalle d'entrée) °C (°F)*1

• si l'entrée a une décimale, la valeur minimum négative est –199.9, et la valeur maximum positive est 999.9,

*1: Pour entrée type DC, l'intervalle d'entrée est égale à l'intervalle d'échelle.

*2: Pour entrée type DC, la gamme d'entrée minimale (maximale) est égale à la valeur minimale (maximale) d'échelle.

6.4 Mode de paramétrage 2

Dans le mode d'affichage PV/SV, en pressant la touche ⏀ lorsque ▽ est enfoncée pendant environ 3 secondes, les fonctions auxiliaires du mode 2 peuvent être sélectionnées.
Les valeurs de paramètres peuvent être modifiées avec les touches △ et ▽.
En pressant la touche ⏀ la nouvelle valeur est enregistrée et le paramètre suivant est sélectionné

Symbole	Nom, Fonction et Gamme	Valeur initiale
Lock	**Sélection du verrouillage LOCK** • Les verrous (Lock) permettent d'éviter les erreurs de manipulation Le verrouillage a 3 niveaux Lock 1, 2, 3 et unlock • Sélection: ---- (Unlock): Tous les paramètres peuvent être modifiés. Loc 1 (Lock 1): Aucun paramètre ne peut être modifié. Loc2 (Lock 2): Seuls les paramètres principaux sont modifiables. Loc3 (Lock 3): Tous les paramètres peuvent être modifiés. Toutefois ils reprennent leur valeur initiale lors d'une coupure d'alimentation car elles ne sont pas enregistrées en mémoire permanente. Ceci est très utile avec un régulateur PC-900 (option SVTC).	Unlock
SH	**Paramètre de limite haute SV (valeur de consigne maximale)** • Fixe la limite haute de consigne (SV). • Gamme: Limite basse de consigne à limite haute de gamme Pour entrée DC, limite basse de consigne à limite haute d'échelle	limite haute de gamme
SL	**Paramètre de limite basse SV (valeur de consigne minimale)** • Fixe la valeur limite basse de consigne • Gamme: limite basse de gamme d'entrée à valeur limite haute de SV pour entrée DC: Limite basse d'échelle à limite haute de consigne SV	limite basse de gamme d'entrée
So	**Paramètre de correction de sonde** • Fixe la valeur de correction de sonde. • Gamme : -100.0 à 100.0℃(℉) pour entrée DC : -1000 à 1000	0.0°C
cSbL	**Sélection du protocole de communication** • Sélection du type de protocole de communication pour cet appareil. • Disponible uniquement lorsque l'option de communication est activée • Sélection: noSL (protocole Shinko) SodA (Modbus ASCII mode) Sodr (Modbus RTU mode)	protocole Shinko
cSno	**Paramètre du numéro d'appareil** • Fixe le n° de l'appareil. (il est nécessaire de donner un numéro différent à chaque appareil lorsque plusieurs d'entre eux sont connectés en série) • Disponible uniquement lorsque l'option de communication est activée • Gamme: 0 à 95	0
cSbP	**Baudrate de communication** • Fixe le baudrate de communication de cet appareil. (vitesse de transfert de données) • Disponible uniquement lorsque l'option de communication est activée • Sélection:24(2400bps), 48(4800bps), 96(9600bps), 192(19200bps)	9600bps

cnPr	**Sélection de la parité** • Fixe la parité de l'appareil pour la communication série. • Non disponible si l'option de communication n'est pas activée ou si le protocole Shinko est sélectionné • Sélection: nonE (protocole Shinko) EvEn (Modbus RTU mode) odd (Modbus ASCII mode)	protocole Shinko
cnbT	**Sélection du bit de stop** • Fixe le bit de stop. • Non disponible si l'option de communication n'est pas activée ou si le protocole Shinko est sélectionné • Sélection: 1 (1) 2 (2)	1

6.5 Mode de paramétrage 3

Dans le mode d'affichage PV/SV, en pressant la touche ⟲ pendant que les touches △ et ▽ sont enfoncées depuis au moins 3 secondes, les fonctions auxiliaires du mode 3 peuvent être sélectionnées.
La valeurs des paramètres peut être modifié avec les touches △ et ▽.
Lorsque la touche ⟲ est pressée, la nouvelle valeur est enregistrée et le paramètre suivant est sélectionné.
Si le verrouillage Lock 3 est activé, il est préférable de passer en mode sans verrouillage (unlock) car dans le cas contraire les paramètres ne sont que temporaires.

symbole	Nom, Fonction et Gamme					Valeur initiale
InH	**Sélection de la sonde d'entrée** • Il est possible de sélectionner parmi les thermocouples (10 types), Pt100 (2 types), courant DC (2 types),voltage DC (4 types) et l'unité °C/°F. • **Si vous désirez changer l'entrée à partir d'une entrée voltage DC débranchez d'abord l'entrée avant d'effectuer la modification de paramétrage afin d'éviter tout risque de dommages.**					K (-200à 1370°C
	K	-200 à 1370	°C: tC	-320 à 2500	°F: tF	
		-199.9 à 400.0	°C: t.	-199.9 à 750.0	°F: t.F	
	J	-200 à 1000	°C: J	-320 à 1800	°F: JF	
	R	0 à 1760	°C: r	0 à 3200	°F: rF	
	S	0 à 1760	°C: SC	0 à 3200	°F: SF	
	B	0 à 1820	°C: bC	0 à 3300	°F: bF	
	E	-200 à 800	°C: EC	-320 à 1500	°F: EF	
	T	-199.9 à 400.0	°C: t.C	-199.9 à 750.0	°F: t.F	
	N	-200 à 1300	°C: nC	-320 à 2300	°F: nF	
	PL II	0 à 1390	°C: PL2C	0 à 2500	°F: PL2F	
	C	0 à 2315	°C: cC	0 à 4200	°F: cF	
	Pt100	-199.9 à 850.0	°C: Pt.	-199.9 à 999.9	°F: Pt.F	
		-200 à 850	°C: PtC	-300 à 1500	°F: PtF	
	JPt100	-199.9 à 500.0	°C: JPt.C	-199.9 à 900.0	°F: JPt.F	
		-200 à 500	°C: JPtC	-300 à 900	°F: JPtF	
	4-20mA	–1999 à 9999: 420A				
	0-20mA	–1999 à 9999: 020A				
	0-1VDC	–1999 à 9999: 0 1V				
	0-5VDC	–1999 à 9999: 0 5V				
	1-5VDC	–1999 à 9999: 1 5V				
	0-10VDC	–1999 à 9999: 0 10V				

SPLH	**Paramètre de limite haute d'échelle** • Fixe la limite haute d'échelle. • Disponible uniquement avec une entrée DC • Gamme: limite basse d'échelle à limite haute de gamme d'entrée	9999
SPLL	**Paramètre de limite basse d'échelle** • Fixe la limite basse d'échelle. • Disponible uniquement avec une entrée DC • Gamme: limite basse de gamme d'entrée à limite haute d'échelle	-1999
dP	**Sélection du nombre de décimales** • Sélectionne la place de la virgule (nombre de décimales). • Disponible uniquement avec une entrée DC • Sélection: 0 (aucune décimale) 0.0 (1 caractère après la virgule) 0.00 (2 caractères après la virgule) 0.000 (3 caractères après la virgule)	aucune décimale
FILT	**Constante de temps pour filtre de PV (valeur réelle)** • Fixe la constante de temps pour filtrer la valeur de PV. Toutefois si cette valeur est trop grande, le délai de réponse important aura des influences sur la régulation • Gamme : 0.0 à 10.0 secondes	0.0 secondes
oLH	**Limite haute de sortie régulée 1 (OUT1)** • Fixe la valeur limite haute pour la sortie régulée n°1. Non disponible pour une action ON/OFF • Gamme: limite basse à 100% (sortie relais, sortie tension sans contact) limite basse à 105% (sortie courant DC)	100 %
oLL	**Limite basse de sortie régulée 1 (OUT 1)** • Fixe la valeur limite basse pour la sortie régulé n°1. Non disponible pour une action ON/OFF • Gamme: 0% à limite haute de sortie (sortie relais, sortie tension sans contact) -5% à limite haute de sortie (sortie courant DC)	0%
HYS	**Hystérésis pour action On/Off de la sortie 1 (OUT1)** • Fixe l'hystérésis (différence de température) pour l'action ON/OFF de sortie 1. Disponible uniquement avec une action ON/OFF • Gamme : 0.1 à 100.0℃(℉) pour une entrée DC ou 1 à 1000	1.0°C
cACT	**Sélection du mode d'action de la sortie 2 (OUT2)** • Sélection du mode de refroidissement de la sortie 2 : air, huile ou eau. Non disponible si l'option de chauffe/refroidissement n'est pas activée ou si la sortie 2 a une action ON/OFF • Sélection : AIr (refroidissement par air, caractéristique linéaire) oIL (par huile, 1,5 fois la puissance de la caractéristique linéaire) WAT (par eau, 2 fois la puissance de la caractéristique linéaire)	refroidissement par air
oLHb	**Limite haute de la sortie régulée 2 (OUT2)** • Fixe la valeur limite haute de la sortie 2. • Non disponible si l'option de Chauffe/ Refroidissement n'est pas activée ou si la sortie 2 a une action ON/OFF • Gamme: limite basse de sortie 2 à 100% (sortie relais, sortie tension sans contact) limite basse de sortie 2 à 105% (sortie courant DC)	100%

oLLb	**Limite basse de la sortie régulée 2 (OUT2)** • Fixe la valeur limite basse de la sortie 2. • Non disponible si l'option de Chauffe/ Refroidissement n'est pas activée ou si la sortie 2 a une action ON/OFF • Gamme: 0% à limite haute de sortie 2 (sortie relais, sortie tension sans contact) -5% à limite haute de sortie 2 (sortie courant DC)	0%
db	**Bande superposée / Bande morte (overlap /dead band)** • Fixe la limite de bande morte et superposée pour les sorties 1 et2. + valeur fixée : Dead band ; -valeur fixée : Overlap band • Non disponible si l'option de Chauffe/ Refroidissement n'est pas activée • Gamme : -100.0 à 100.0℃ (℉) pour entrée DC, 1 à 1000	0.0°C
HYSb	**Hystérésis pour action ON/OFF de sortie 2 (OUT 2)** • Fixe l'hystérésis (différence de température) pour action ON/OFF de sortie 2 . • Non disponible si l'option de Chauffe/ Refroidissement n'est pas activée • Gamme: 0.1 à 100.0℃(℉) Pour entrée DC, 1 à 1000	1.0°C
AL 1F	**Sélection de l'action de l'alarme 1(A1)** • Sélection du type d'action exécutée par l'alarme 1. • Sélection: Pas d'alarme.....: ---- Basée sur la limite relative haute.....: H Basée sur la limite relative basse.....: L Basée sur les limites relatives basse/haute .....: HL Basée sur la bande limites relatives basse/haute.....: band Basée sur la limite absolue haute.....: ASH Basée sur la limite absolue basse .....: rASH Basée sur la limite relative haute avec standby.....: H b Basée sur les limites relatives basse/haute avec standby..: HL b Basée sur la limite relative basse avec standby.....: L b	Pas d'alarme
AL2F	**Sélection de l'action de l'alarme 2 (A2)** • Sélection du type d'action exécutée par l'alarme 2. • Disponible uniquement si l'option d'alarme 2 est activée • Sélection et valeur initiale identique à l'alarme 1	
A1LA	**Action d'alarme 1 Energized/Deenergized (directe / inverse)** • Sélection l'action directe ou inverse de l'alarme 1. • Non disponible si aucune alarme n'est sélectionnée • Sélection : nonL (Energized : directe) rEVS(Deenergized : inverse)	Energized
A2LA	**Action d'alarme 2 Energized/Deenergized (directe / inverse**) • Sélection l'action directe ou inverse de l'alarme 2. • Non disponible si aucune alarme n'est sélectionnée ou si l'option d'alarme 2 n'est pas activée. • Sélection et valeur initiale identique à l'alarme 1.	
A1HY	**Hystéresis d'alarme 1** • Fixe l'hysteresis (différence de température) pour action de A1. • Non disponible si aucune alarme n'est sélectionnée • Gamme: 0.1 à 100.0℃(℉) pour entrée DC, 1 à 1000	1.0°C
A2HY	**Hystéresis d'alarme 2** • Fixe l'hystéresis(différence de température) pour action de A2. • Non disponible si aucune alarme n'est sélectionnée ou si l'option d'alarme 2 n'est pas activée. • Sélection et valeur initiale identique à l'alarme 1	

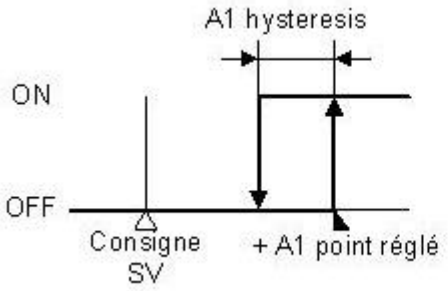
A1dY	**Délai d'action d'alarme 1** • Fixe le délai avant exécution de l'alarme1. Une fois la condition d'alarme remplie, l'action ne s'exécute que lorsque le délai est dépassé. • Non disponible si aucune alarme n'est sélectionnée • Gamme: 0 à 9999 secondes	0 secondes
A2dY	**Délai d'action d'alarme 2** • Fixe le délai avant exécution de l'alarme 2. Une fois la condition d'alarme remplie, l'action ne s'exécute que lorsque le délai est dépassé • Non disponible si aucune alarme n'est sélectionnée ou si l'option d'alarme 2 A2 n'est pas activée. • Sélection et valeur initiale identique à l'alarme 1	
conF	**Sélection d'action de chauffe ou refroidissement pour OUT1** • Sélection entre action chauffe ou refroidissement pour la sortie régulée 1. • Sélection: HEAT (chauffe), cooL (refroidissement)	Inverse (Chauffe)
AT_b	**Constante d'Auto tunning AT (Auto optimisation)** • Fixe la constante AT durant l'auto optimisation. • Non disponible pour une entrée DC • Gamme: 0 à 50℃(0 à 100℉) Avec décimale, 0.0 à 50.0℃(0.0 à 100.0℉)	20°C
SHIb	**Constante SVTC** • La valeur de contrôle désirée est celle qui ajoute la constante SVTC à la valeur reçue par la commande SVTC. • Disponible uniquement avec l'option de communication série • Gamme: ± 20% de la valeur convertie correspondante ou ± 20% de l'échelle (entrée DC) Toutefois, la valeur négative minimum est : -1999, -199.9, -19.9 ou -1.999	0
SHS2	**Sélection de l'indication de SV2 (valeur de consigne 2)** • Sélectionne si la valeur de consigne 2 (SV2) est affichée ou non. • Disponible seulement avec l'option de communication série • Sélection: on(Indication), oFF(Pas d'indication)	Indication
EoUF	**Sélection de l'état de sortie Lors de défaut de l'entrée** • Sélectionne si l'état que doit avoir la sortie lorsque la sonde d'entrée a un problème. Disponible seulement avec une sortie courant DC • Sélection: oFF(sortie à l'état OFF), on(sortie à l'état ON)	Sortie à l'état OFF
AAnU	**Sélection de la fonction assignée à la touche OUT/OFF** • Sélectionne quelle fonction est à assigner à la touche OUT/OFF. • Sélection: oFF (fonction OUT/OFF), AAnU (Fonction de contrôle Auto/Manuel)	Fonction OUT/OFF

[Fonction de correction de sonde]
Corrige la valeur d'entrée donnée par la sonde. Si le capteur ne peut pas être placé à l'endroit que l'on veut contrôler, lors de la mesure une déviation peut être constatée. Lorsque le contrôle s'effectue avec plusieurs appareils, la précision du capteur affecte la régulation. Toutefois, il arrive que la température mesurée (valeur d'entrée) ne convienne pas avec la même valeur de consigne. Dans ce cas la température mesurée peut être corrigée en ajoutant une constante

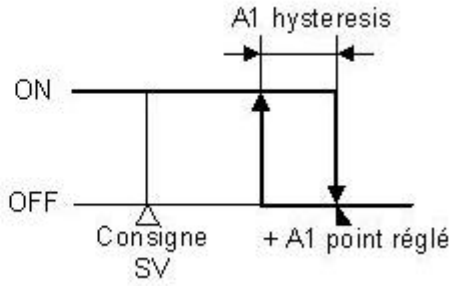
[Alarme Loop Break]
Pour cette alarme une température et un temps sont fixés comme paramètres. Si la température ne croît pas de cette température dans le temps défini, l'alarme est activée. Il existe une cause dans le circuit (la sonde n'est plus à sa place...etc) qui perturbe le circuit.
Si l'action de régulation de la sortie 1 est choisie en refroidissement, l'alarme réagit de manière inverse.

[Sélection externe des valeurs de consigne SV1 / SV2]
La valeur de consigne 1 ou 2 peut être sélectionnée par une opération externe.
Contact entre les bornes 14 et 17 ouvert : valeur de consigne 1 sélectionné.
Contact entre les bornes 14 et 17 fermé : valeur de consigne 2 sélectionné..
SV1 et SV2 ne peuvent pas être modifiées pendant l'auto optimisation.

[Energized/Deenergized]
Lorsque l'action d'alarme de température est choisie Energized, la sortie d'alarme (entre les bornes 7-8, ou12-13) est conductrice (ON) pendant que la LED de sortie d'alarme est allumée. La sortie d'alarme est non conductrice (OFF)pendant que la LED est éteinte..(voir Fig. 5.5-1).
Lorsque l'action d'alarme de température est choisie Deenergized, la sortie d'alarme (entre les bornes 7-8, ou12-13) n'est pas conductrice (OFF) pendant que la LED de sortie d'alarme est allumée. La sortie d'alarme est conductrice (ON)pendant que la LED est éteinte.(voir Fig. 5.5-2).



Alarme de limite haute (avec Energized)
(Fig. 5.5-1)



Alarme de limite haute (avec Deenergized)
(Fig. 5.5-2)

6.6 Fonction OFF de la sortie contrôlée

Fonction OFF de la sortie contrôlée [oFF]
- Permet d'interrompre l'action de contrôle ou de désactiver la sortie de contrôle même si l'appareil est alimenté.
  L'affichage PV indique[oFF].
- En pressant la touche ⓘ quelques secondes, la sortie est basculée à l'état OFF et ce à partir de n'importe quel mode de paramétrage. En pressant une nouvelle fois la touche ⓘ pendant quelques secondes, la fonction d'extinction est annulée.
- La fonction OFF n'est pas annulée si l'alimentation est coupée et remise.

6.7 Fonction de contrôle manuel /Automatique

Mode d'affichage PV/SV (contrôle Manuel)
- Pour utiliser la fonction de contrôle manuel, la fonction contrôle Auto/Manual doit être sélectionnée comme assignée à la touche OUT/OFF.
  Pressez d'abord la touche . .ⓘ Le contrôle s'effectue par les touche △▽ afin d'augmenter ou de diminuer la valeur de la variable manipulée (MV)
- La première décimale de l'affichage SV clignote.
- en pressant les touches △▽ une fois de plus, le mode d'affichage bascule en PV/SV (contrôle automatique)
  A Chaque fois que l'appareil est remis en route, le mode de contrôle automatique débute.

.

6.8 Indication de la variable manipulée de sortie

Indication de la variable manipulée de sortie
- La valeur de la variable manipulée de sortie est affiché sur l'indicateur SV en pressant la touche ◯ pendant environ 3 secondes (dans le mode d'affichage PV/SV)
  Pendant que cette variable est indiquée, la première décimale droite de l'affichage SV clignote toutes les 0.5 secondes. Lorsque la touche ◯ est pressée une fois de plus, le mode d'affichage bascule sur PV/SV.

7. Fonctionnement

ATTENTION !

- Lorsque le PID auto-tunning (auto optimisation) est réalisé, il doit être effectué en environnement de test et de non production pour éviter les risques de dégâts de la production
- Ne pas toucher le bornier lorsque l'appareil est alimenté pour éviter les risques de chocs électriques.
- Lorsque vous réalisez la maintenance au niveau du régulateur veillez à éteindre l'alimentation
- Evitez les chocs avec des outils durs pour éviter les rayures de l'écran

Une fois le régulateur monté sur le panneau et la connexion complète, la mise en service s'eff ectue comme suit.

(1) Basculez l'alimentation du JCR-33A ou JCD-33A sur la position ON.

Pour les thermocouples et Pt100 : pendant environ 2 secondes après la mise sous tension, l'affichage PV indique le type de sonde et l'unité, et l'affichage SV indique la valeur maximale de gamme (voit tableau 6-1)
Pour les entrées DC : pendant environ 3 secondes après la mise sous tension, le type d'entrée est indiqué sur l'affichage PV, et la valeur maximale d'échelle sur l'affichage SV (tableau 6-1). Dans tous les cas, si la valeur maximale d'échelle a été modifiée par un paramétrage, celle ci sera affichée sur l'écran SV
Pendant ces quelques secondes toutes les sorties et les indicateurs sont à l'état OFF.
Ensuite, la valeur mesurée (SV) s'affiche sur l'écran PV, et la valeur de consigne 1 ou 2 (SV1 S V2)est indiqué sur l'écran SV. La régulation débute à ce moment.
(Si la fonction OFF de sortie de régulation est active, [oFF] s'affiche sur l'écran PV)

(Tableau 6-1)

Type d'entrée	℃		℉	
	écran PV	écran SV	écran PV	écran SV
Thermocouple K	E C	1370	E F	2500
	E .C	400.0	E .F	750.0
J	J C	1000	J F	1800
R	r C	1760	r F	3200
S	S C	1760	S F	3200
B	b C	1820	b F	3300
E	E C	800	E F	1500
T	T .C	400.0	T .F	750.0
N	n C	1300	n F	2300
PL-Ⅱ	PL2C	1390	PL2F	2500
C (W/Re5-26)	c C	2315	c F	4200
Pt100	Pt .C	850.0	Pt .F	999.9
	Pt C	850	Pt F	1500
JPt100	JPt.C	500.0	JPt.F	900.0
	JPtC	500	JPtF	900
4 à 20mA DC	420A	Valeur limite haute d'échelle		
0 à 20mA DC	020A			
0 à 1V DC	0 1V			
0 à 5V DC	0 5V			
1 à 5V DC	1 5V			
0 à 10V DC	0 10V			

(2) Entrez les paramètres.

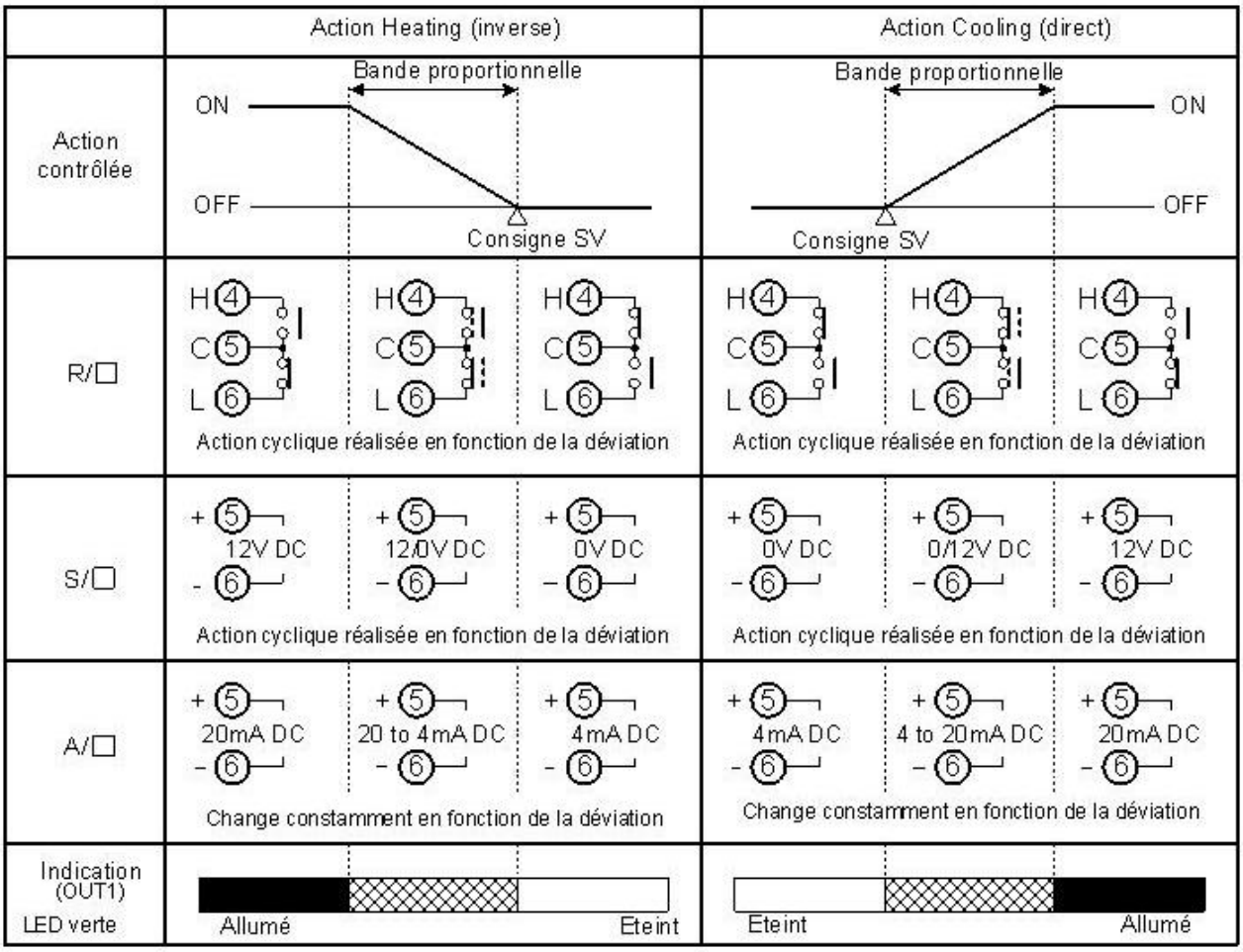
Paramétrez le régulateur suivant le besoin en se référant au chapitre "5. Réglage".

(3) Alimentez le circuit de charge.

Démarrage des actions de régulation afin de garder l'objet contrôlé à la température de consigne.

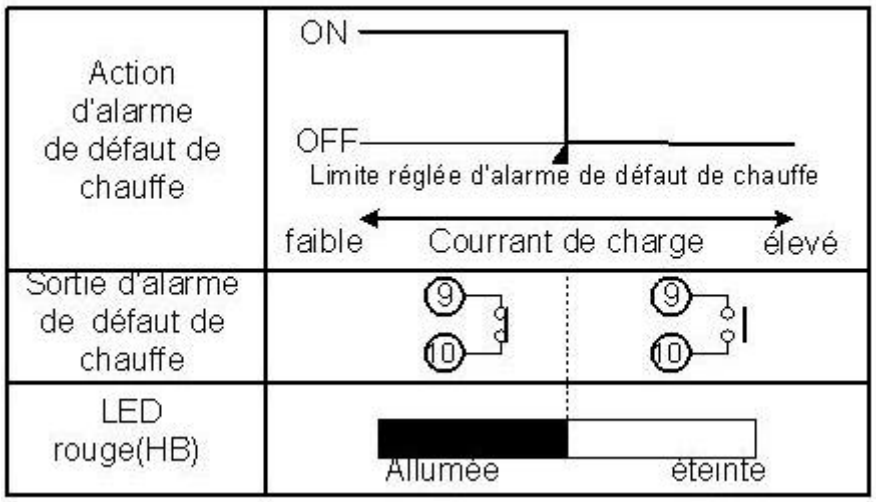
8. Explications des actions

8.1 Action standard de la sortie régulée 1



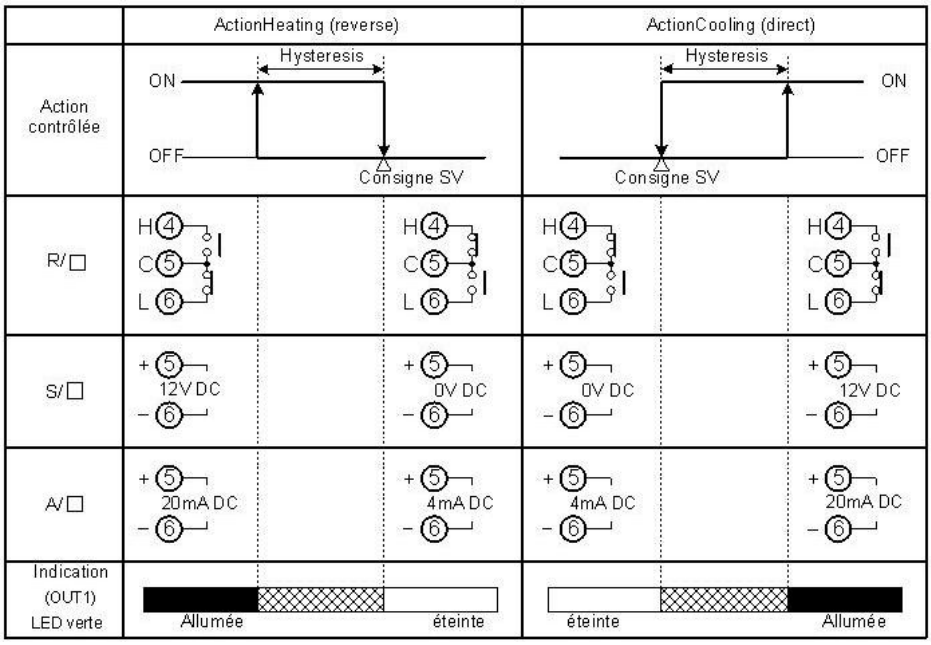
: est à l'état ON (allumé) ou OFF (éteint).

8.2 Alarme de défaut de chauffe (option)

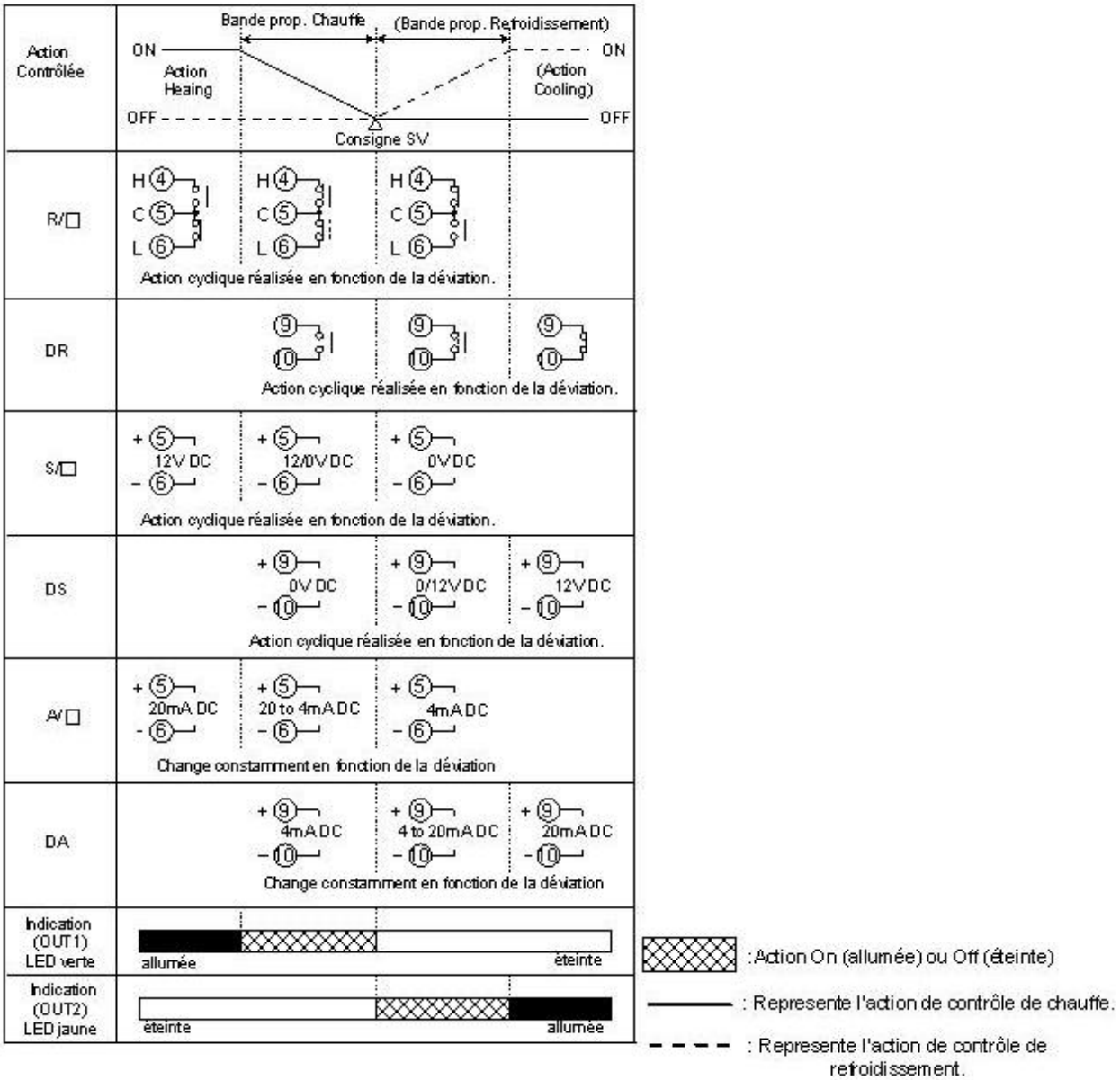


Lorsque l'option de contrôle Chauffe / Refroidissement (Heating / Cooling) est utilisée, les bornes 12 et 13 servent pour l'alarme de défaut de chauffe

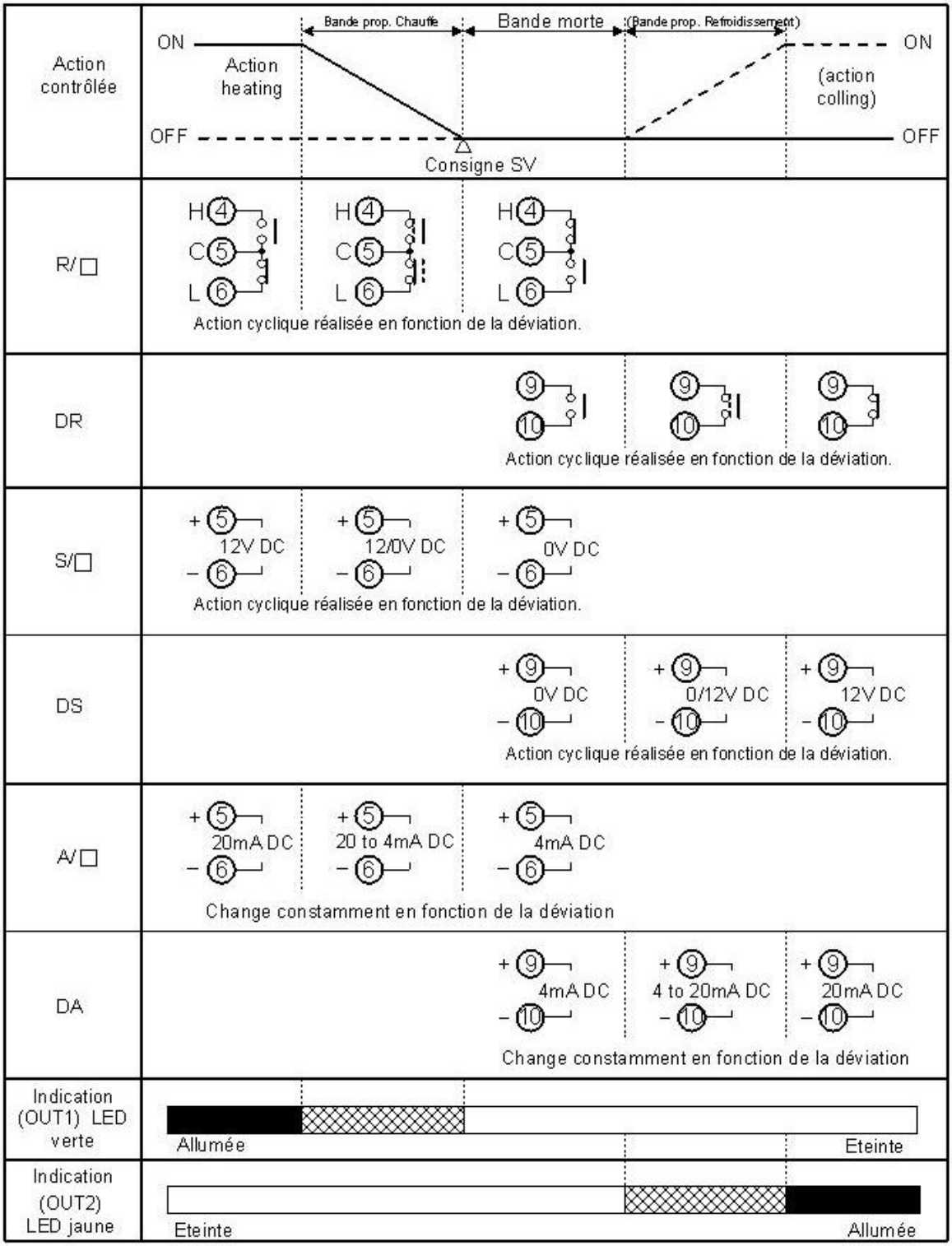
8.3 Action ON/OFF pour la sortie régulée 1 OUT1



8.4 Action de sortie régulée OUT 2 Chauffe /Refroidissement (Heating/Colling) (option)



Avec une bande morte (dead band)

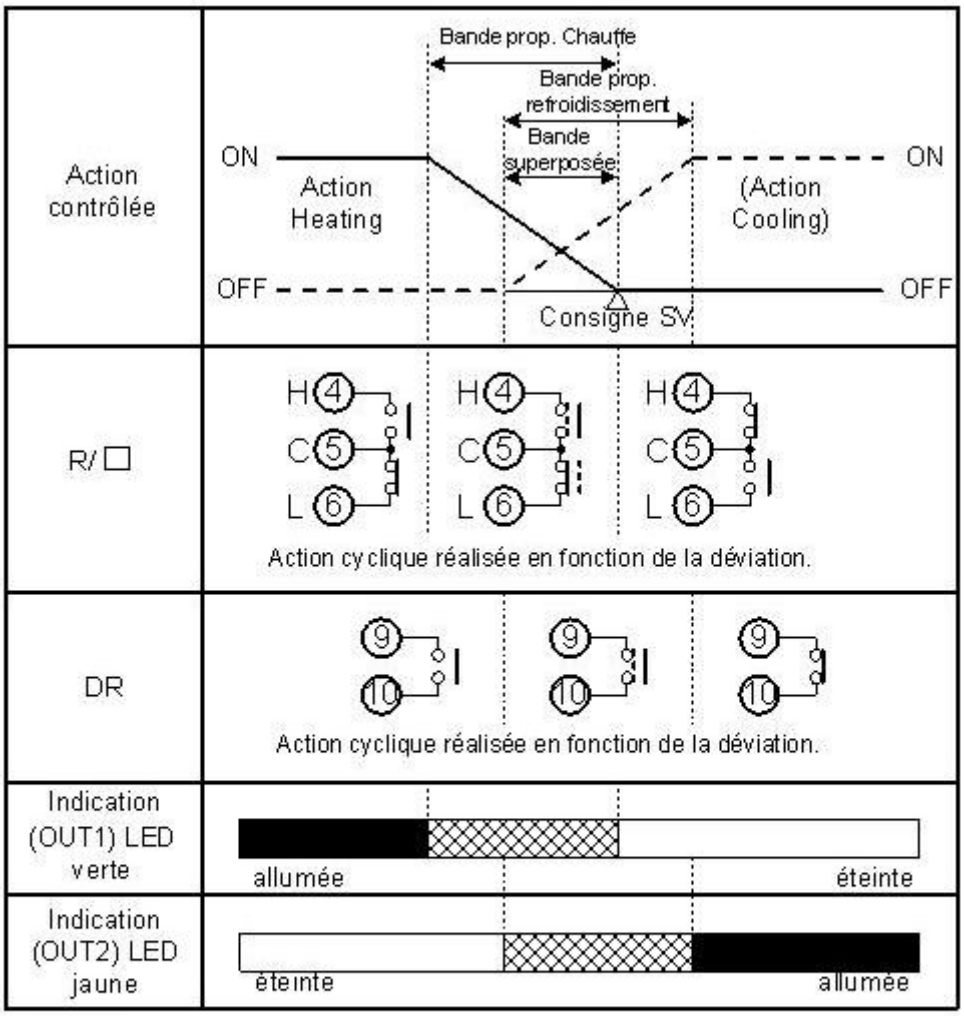


ON (LED allumée) ou OFF (LED éteinte)

Représente l'action de chauffe

Représente l'action de refroidissement

Avec une bande superposée (overlap band) et une sortie Relais.

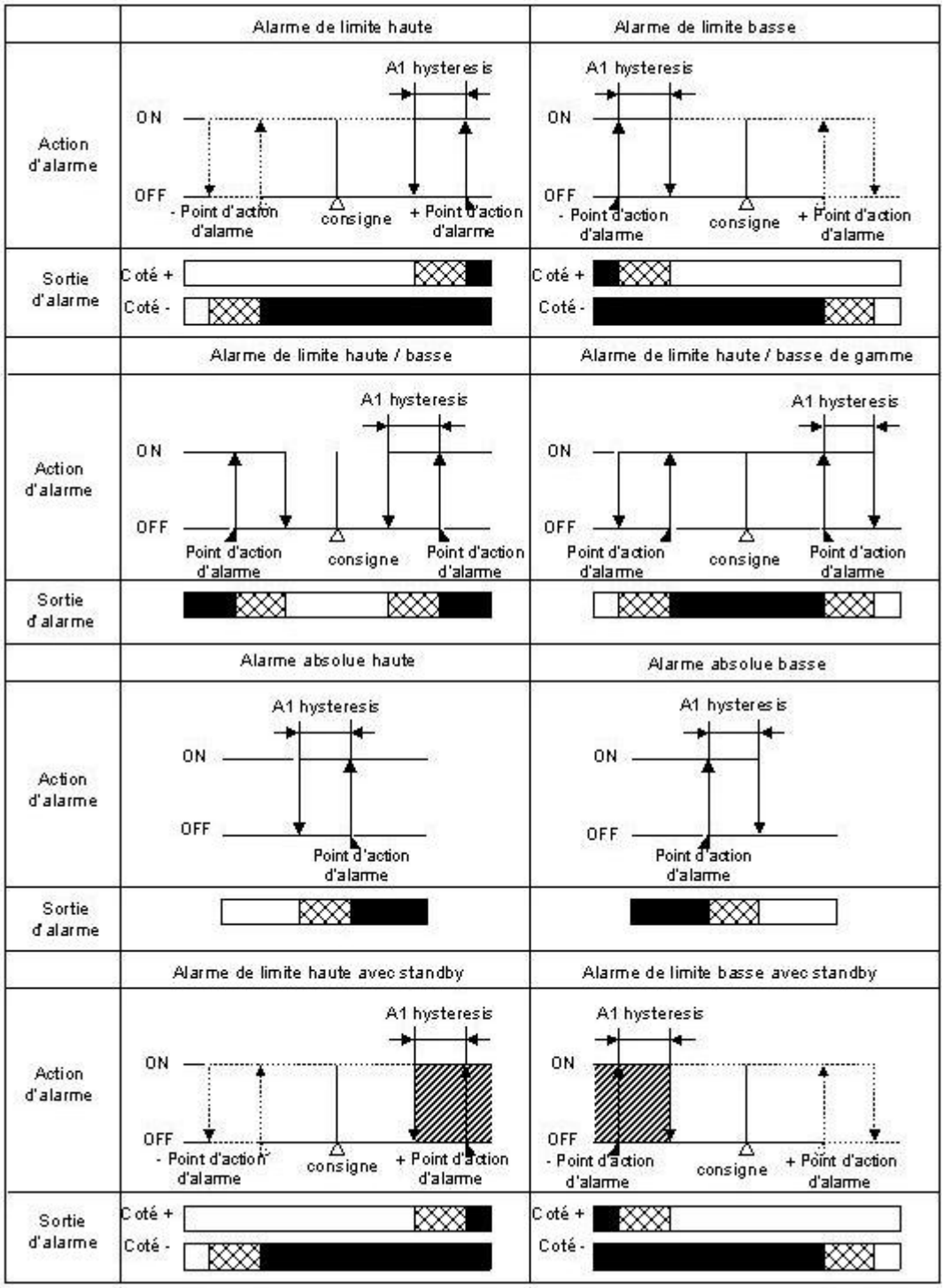


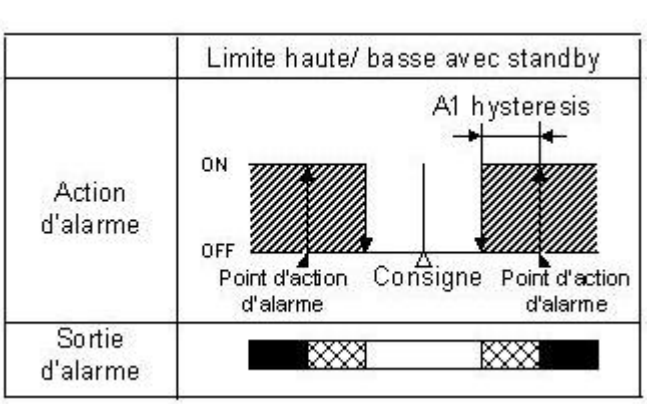
: Action On (allumée) ou Off (éteinte)

——— : Represente l'action de contrôle de chauffe.

– – – – : Represente l'action de contrôle de refroidissement.

8.5 Actions d'alarmes A1 et A2





: Sortie de A1 entre les bornes 7 et 8 est ON

: Sortie de A1 entre 7 et 8 est ON ou Off

: Sortie de A1 entre les bornes 7 et 8 est OFF

: Fonction standby

La sortie d'alarme A2 est entre les bornes 12 et 13.
Les LED A1 et A2 s'allument lorsque la sortie est à l'état ON, et éteintes à l'état OFF

8.6 Action de sélection de valeur de consigne externe (SV1 SV2)

	SV1	SV2
SV1/SV2 Sélection externe	⑭ ⑰	⑭ ⑰
Indicateur LED verte	SV1 allumée SV2 éteinte	SV1 éteinte SV2 allumée

Si la communication série est activée, cette option n'est pas disponible.

9. Explication des actions de régulation

9.1 PID

(1) Bande proportionnelle (P)

L'action proportionnelle est l'action qui fait varier la sortie régulée proportionnellement à la déviation entre la valeur de consigne et la valeur mesurée.
Si la bande proportionnelle est faible, même si la sortie subit de faibles variations, de meilleurs résultats peuvent être obtenus en abaissant le offset(décalage)
Toutefois, si la bande proportionnelle est trop faible (P s'approche de 0),il est préférable d'utiliser une régulation en tout ou rien (ON/OFF).
Par ailleurs, lorsque la valeur mesurée s'approche de la valeur de consigne et que la température se stabilise, il est possible de modifier le paramètre P petit à petit en observant le résultat

(2) Temps intégral (I)

L'action intégrale permet d'éliminer le offset. Lorsque le temps intégral est réduit, la vitesse de retour à la valeur de consigne est accélérée. Toutefois, le cycle des oscillations est aussi accéléré et peut engendrer une régulation instable

(3) Temps dérivé (D)

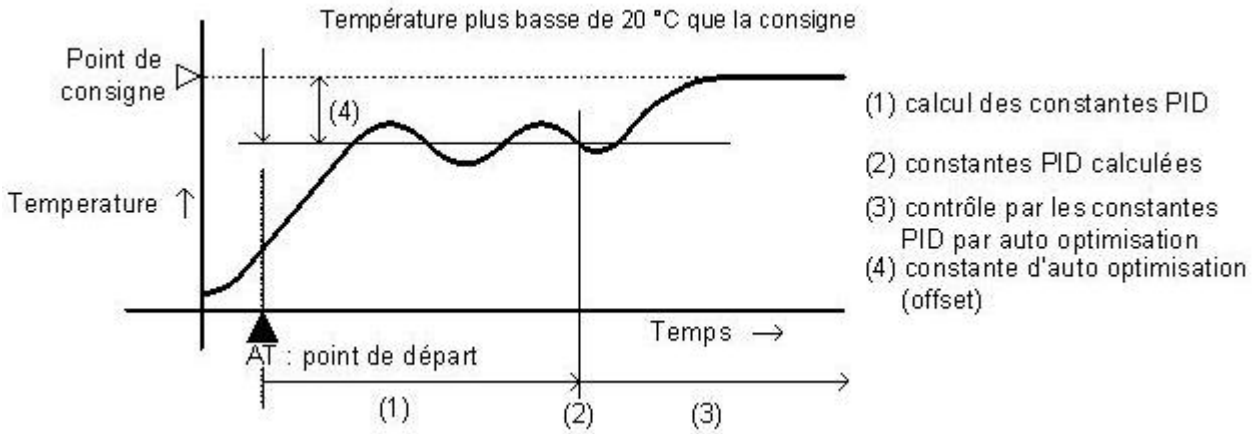
L'action dérivée est utilisée pour ajuster la température mesurée en fonction du taux de variation afin de réduire la largeur des amplitudes trop importantes (overshoot et undershoot)
Si le temps dérivé est l'ajustement est réduit et si le temps dérivé est plus important, la régulation ne fait qu'osciller sans se stabiliser.

9.2 PID auto-tuning (auto optimisation) sur ce régulateur

Afin de faciliter la recherche des paramètres P, I, D et ARW le régulateur peut les calculer automatiquement en imposant des fluctuations au système à réguler.

(1) Lorsque la différence entre la valeur de consigne(setting value) et la température mesurée est grande mais la température croît.

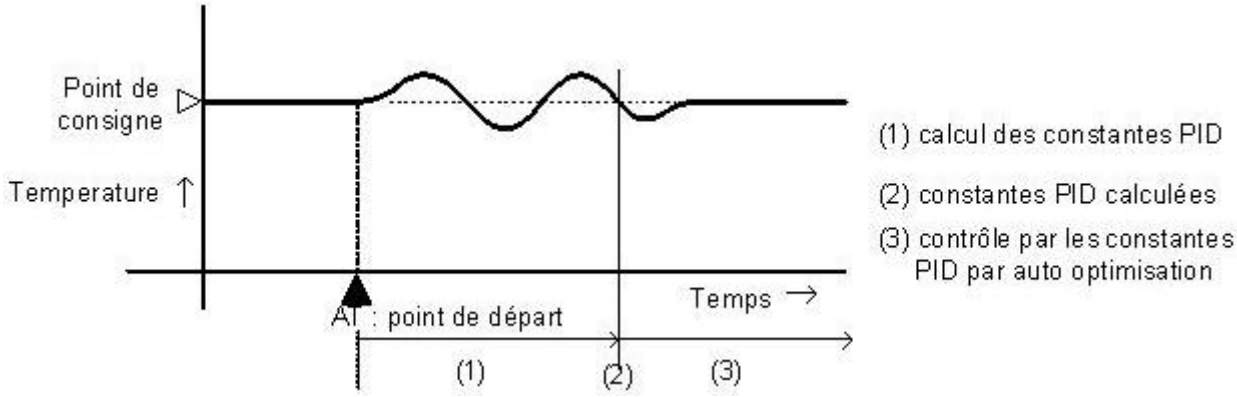
Des fluctuations sont appliquées à 20℃ en dessous de la valeur de consigne.



(Fig. 8.2-1)

(2) Lorsque la régulation est stable à ±20°C autour de la consigne

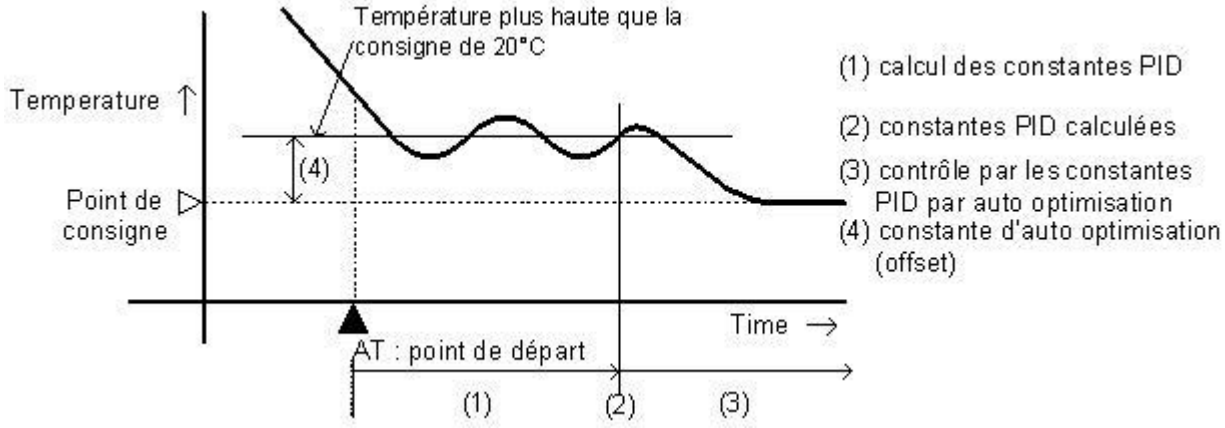
Des fluctuations sont appliquées autour de la valeur de consigne.



(Fig. 8.2.2)

(3) Lorsque la différence entre la valeur de consigne et la température mesurée est gran de et la température décroît.

Des fluctuations sont données à 20°C (°F) au dessus de la température de consigne.



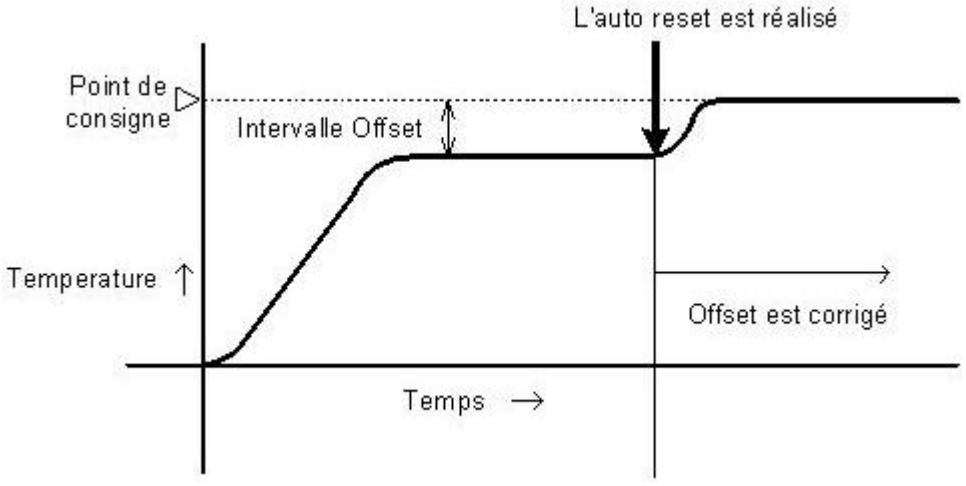
(Fig. 8.2.3)

9.3 Auto-reset (offset correction)

L'Auto-reset est exécuté pour corriger le offset (décalage) au moment où l'indication de PV se stabilise pendant une action PD.

Comme les valeurs sont mémorisées, il n'est pas nécessaire de réaliser une fois de plus l'auto reset si le process ne change pas.

Dans tous les cas, si la bande proportionnelle est égale à 0, la valeur corrigée est effacée.



(Fig. 8.3-1)

10. Spécifications

10.1 Spécifications en standard

Méthode de montage : montage externe affleuré au panneau (Flush)
Réglages : par touches recouvertes d'une membrane plastique

Ecran

JCR-33A Affichage PV: LED rouges, 4 digits, taille des caractères, 11.2 x 5.4 (H x l) mm
Affichage SV: LED vertes, 4 digits, taille des caractères, 11.2 x 5.4 (H x l) mm
JCD-33A Affichage PV: LED rouges, 4 digits, taille des caractères, 18 x 8 (H x l) mm
Affichage SV: LED vertes, 4 digits, taille des caractères, 12.6 x 6(H x l) mm

Précision (affichage)

Thermocouple: à ±0.2% de la gamme d'entrée et à ±1digit ou
à ±2°C (4°F), au maximum
Toutefois, les entrées R ou S, 0 à 200°C (0 à 400°F) : à ±6°C (12°F)
entrée B, 0 à 300°C (0 à 600°F): précision non garantie.
entrées K, J, E, N, sous 0°C (32°F) : à ±0.4% de la gamme d'entrée ±1digit
RTD (Pt100): à ±0.1% de la gamme d'entrée et à ±1digit ou
à ±1°C (2°F), au maximum
Courant/Tension DC: à ±0.2% de l'échelle d'entrée ±1digit

Entrées

type	gamme		Précision
Thermocouple K	–200 à 1370 °C	–320 à 2500 °F	1 °C (°F)
	–199.9 à 400.0 °C	–199.9 à 750.0 °F	0.1 °C (°F)
J	–200 à 1000 °C	–320 à 1800 °F	1 °C (°F)
R	0 à 1760 °C	0 à 3200 °F	1 °C (°F)
S	0 à 1760 °C	0 à 3200 °F	1 °C (°F)
B	0 à 1820 °C	0 à 3300 °F	1 °C (°F)
E	-200 à 800 °C	-320 à 1500 °F	1 °C (°F)
T	-199.9 à 400.0 °C	-199.9 à 750.0 °F	0.1 °C (°F)
N	-200 à 1300 °C	-320 à 2300 °F	1 °C (°F)
PL-II	0 à 1390 °C	0 à 2500 °F	1 °C (°F)
C(W/Re5-26)	0 à 2315 °C	0 à 4200 °F	1 °C (°F)
Pt100	-199.9 à 850.0 °C	-199.9 à 999.9 °F	0.1 °C (°F)
	-200 à 850 °C	-300 à 1500 °F	1 °C (°F)
JPt100	-199.9 à 500.0 °C	-199.9 à 900.0 °F	0.1 °C (°F)
	-200 à 500 °C	-300 à 900 °F	1 °C (°F)
4 - 20mA DC	-1999 à 9999 *1 *2		1
0 - 20mA DC			
0 - 1V DC	-1999 à 9999 *1		1
0 - 5V DC			
1 - 5V DC			
0 - 10V DC			

*1: Pour une entrée DC, la gamme et la place de décimale sont modifiable.

*2: une résistance de Shunt de 50 Ω (vendue séparément) doit être connectée aux bornes

Période d'échantillonnage: 0.25 seconds

Entrée

Thermocouple : K, J, R, S, B, E, T, N, PL-II, C (W/Re5-26)
Résistance externe maximale de 100 Ω, sauf pour B : 40 Ω maximum
RTD : Pt100, JPt100, connexion 3 fils
Résistance maximale par câble de 10 Ω
Courant DC : 0 à 20mA DC, 4 à 20mA DC
Impédance d'entrée, 50 Ω
[résistance de Shunt 50 Ω (vendue séparément) doit être connectée entre les bornes d'entrée
courant d'entrée maximum de 50mA [avec résistance de Shunt 50 Ω]

Tension DC : **0 à 1V DC**
Impédance d'entrée, 1MΩ ou plus
Tension maximale d'entrée 5V
Résistance de signal de source maximale 2kΩ
0 à 5V DC, 1 à 5V DC, 0 à 10V DC,
Impédance d'entrée, 100kΩ ou plus
Tension maximale d'entrée 15V
Résistance de signal de source maximale 100Ω

Sortie régulée 1 (OUT1)

Relais contact : Capacité 3A 250V AC (charge résistive)
1A 250V AC (charge inductive cos ø=0.4)
durée de vie, 100 000 cycles

SSR : 12^{+2}_{0}V DC maximum 40mA (protection court circuit)
4 relais statiques peuvent être connectés en parallèle si les modèles Shinko SSR (SA-200 séries) sont utilisés.

Courant DC : 4 - 20mA DC
Résistance de charge maximale 550 Ω

Sortie d'alarme 1 A1

Si l'alarme A1 a été réglé en action directe (energized), le point d'action de l'alarme est de (valeur de consigne ± valeur limite réglée) (sauf pour une alarme de limite absolue). Lorsque l'entrée dépasse cette gamme, la sortie passe à l'état ON (ou OFF dans le cas d'une alarme de limite haute basse de gamme)

Si l'alarme A1 a été réglé en action inverse (deenergized), la sortie réagit inversement.

Précision de réglage : identique à celle de l'affichage

Action : action ON/OFF

Hystérésis : Entrées thermocouple et Pt100 : 0.1 à 100.0°C (°F)
Entrées courant DC et tension DC : 1 à 1000

Sortie : Relais contact
Capacité de contrôle, 3A 250V AC (charge résistive)
Durée de vie du relais, 100000 cycles

Action de régulation

- PID (avec ou sans auto optimisation)
- PI: lorsque le temps dérivé est fixé à 0
- PD (avec fonction auto reset): lorsque le temps intégral est fixé à 0
- P (avec fonction auto reset): lorsque les temps dérivé et intégral sont fixés à 0
- ON/OFF

Sortie OUT1 bande proportionnelle (P):
Thermocouple, 0 à 1000 °C (0 à 2000 °F)
Pt100, 0.0 à 999.9 °C (0.0 à 999.9 °F)
courant et tension DC, 0.0 à 100.0%
(action ON/OFF si P= 0 °C (°F), 0.0°C (°F) ou 0.0%)

Temps intégral (I) : 0 à 1000s (off si I = 0)
Temps dérivé (D) : 0 à 300s (off si D=0)
Cycle proportionnel : 1 à 120s (non disponible pour une sortie type courant DC)
ARW : 0 à 100%
OUT1 hystérésis : Entrée thermocouple et Pt100 : 0.1 à 100.0°C (°F)
Entrées courant et tension DC : 1 à 1000

Valeur de consigne externe SV1 SV2:SV1 et SV2 peuvent être sélectionnés par un contact externe.
Contact ouvert entre les bornes 14 et 17 : SV1
Contact fermé entre les bornes 14 et 17 : SV2
Contact courant: 6mA

Alimentation : 100 - 240V AC 50/60Hz, 24V AC/DC 50/60Hz

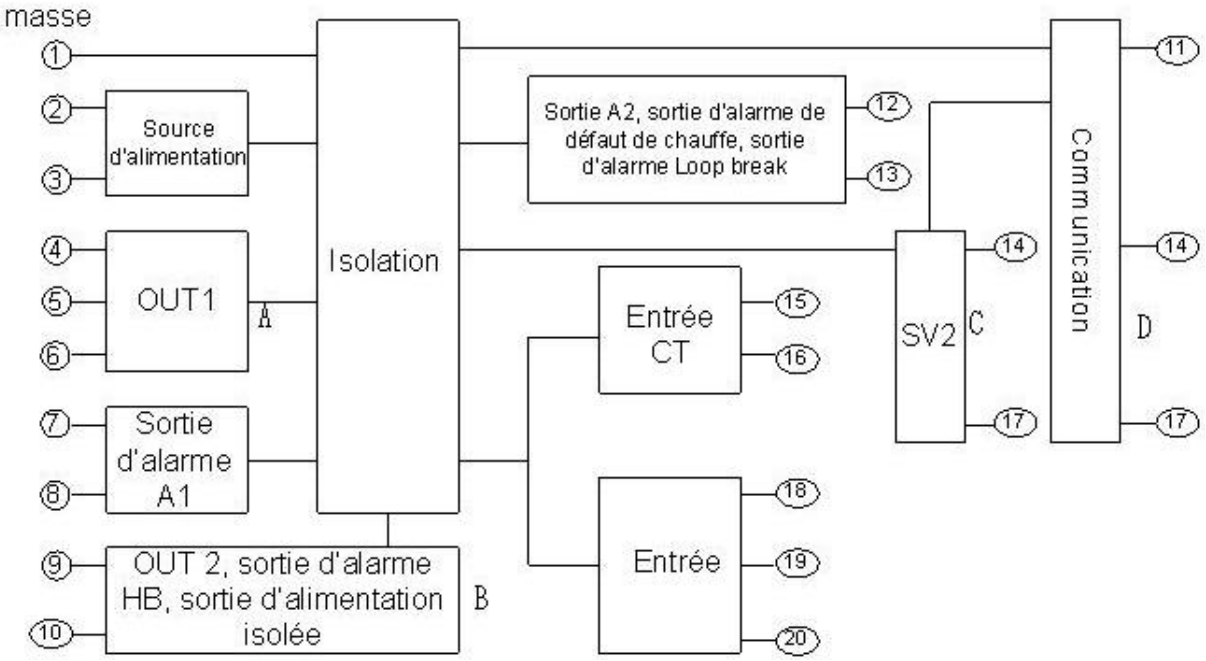
Variations de tension permises
100 à 240V AC : 85 à 264V AC
24V AC/DC : 20 à 28V AC/DC

Température ambiante : 0 à 50°C (32 à 122℉)

Humidité ambiante : 35 à 85%RH (sans condensation)

Puissance consommée : environ. 8VA ou 8W

Configuration du circuit d'isolation



- Si les sorties régulées OUT1 et OUT2 sont de type tension sans contact (pour relais statique) ou courant DC entre A et B ce n'est pas isolé.
- Si la sortie régulée OUT1 est de type tension sans contact (pour relais statique) ou courant DC, de A à C et A à D ce n'est pas isolé.
  Si la sortie régulée OUT2 est de type tension sans contact (pour relais statique) ou courant DC, de B à C et B à D ce n'est pas isolé.

Résistance d'isolation

Au moins 10MΩ à 500V DC pour les autres combinaisons exceptées celle mentionnées ci dessus

Force diélectrique

Entre les bornes d'entrée et de terre, 1.5kV AC pendant 1 minute
Entre les bornes d'entrée et d'alimentation, 1.5kV AC pendant 1 minute
Entre les bornes de sortie et de terre, 1.5kV AC pendant 1 minute
Entre les bornes de sortie et d'alimentation, 1.5kV AC pendant 1 minute
Entre les bornes d'alimentation et la terre, 1.5kV AC pendant 1 minute

Poids : JCR-33A (environ. 250g), JCD-33A, (environ. 370g)
Dimensions externes : JCR-33A, 48 x 96 x 100mm (l x H x P)
JCD-33A, 96 x 96 x 100mm (l x H x P)
Matériau : Boîtier en résine résistant aux flammes
Couleur : Boîtier gris clair
Drip-proof/Dust-proof: IP66 pour la partie frontale

Fonctions supplémentaires
[Fonction de correction de sonde]
[Fonction de verrouillage des paramètres]

[Indication de défaut de sonde d'entrée]

• Pour une entrée thermocouple ou PT100, si la valeur mesurée dépasse la limite maximale de gamme, l'affichage PV indique " " clignotant. Si la valeur mesurée passe sous la limite minimale de gamme, l'affichage PV indique "- - - -" clignotant.

Si la valeur d'entrée est hors gamme de contrôle, les sorties régulées OUT1 et OUT2 sont désactivées (pour une sortie courant DC, valeur minimale des sorties OUT1 et OUT2).

Entrée	Gamme d'entrée	Gamme d'affichage	Gamme de contrôle
Thermocouple K, T	-199.9 à 400.0 °C	-199.9 à 450.0 °C	-205.0 à 450.0 °C
	-199.9 à 750.0 °F	-199.9 à 850.0 °F	-209.0 à 850.0 °F
K	-200 à 1370 °C	-250 à 1420 °C	-250 à 1420 °C
	-320 à 2500 °F	-370 à 2550 °F	-370 à 2550 °F
J	-200 à 1000 °C	-250 à 1050 °C	-250 à 1050 °C
	-320 à 1800 °F	-370 à 1850 °F	-370 à 1850 °F
R, S	0 à 1760 °C	-50 à 1810 °C	-50 à 1810 °C
	0 à 3200 °F	-50 à 3250 °F	-50 à 3250 °F
B	0 à 1820 °C	-50 à 1870 °C	-50 à 1870 °C
	0 à 3300 °F	-50 à 3350 °F	-50 à 3350 °F
E	-200 à 800 °C	-250 à 850 °C	-250 à 850 °C
	-320 à 1500 °F	-370 à 1550 °F	-370 à 1550 °F
N	-200 à 1300 °C	-250 à 1350 °C	-250 à 1350 °C
	-320 à 2300 °F	-370 à 2350 °F	-370 à 2350 °F
PL-II	0 à 1390 °C	-50 à 1440 °C	-50 à 1440 °C
	0 à 2500 °F	-50 à 2550 °F	-50 à 2550 °F
C(W/Re5-26)	0 à 2315 °C	-50 à 2365 °C	-50 à 2365 °C
	0 à 4200 °F	-50 à 4250 °F	-50 à 4250 °F
Pt100	-199.9 à 850.0 °C	-199.9 à 900.0 °C	-210.0 à 900.0 °C
	-200 à 850 °C	-210 à 900 °C	-210 à 900 °C
	-199.9 à 999.9 °F	-199.9 à 999.9 °F	-211.0 à 1099.9 °F
	-300 à 1500 °F	-318 à 1600 °F	-318 à 1600 °F
JPt100	-199.9 à 500.0 °C	-199.9 à 550.0 °C	-206.0 à 550.0 °C
	-200 à 500 °C	-206 à 550 °C	-206 à 550 °C
	-199.9 à 900.0 °F	-199.9 à 999.9 °F	-211.0 à 999.9 °F
	-300 à 900 °F	-312 à 1000 °F	-312 à 1000 °F

• Pour une entrée courant ou tension DC, si la valeur d'entrée dépasse la limite maximale de gamme, l'affichage PV indique " " clignotant. Si la valeur d'entrée passe sous la limite minimale de gamme, l'affichage PV indique "- - - -" clignotant.

Si la valeur mesurée dépasse la limite de gamme de contrôle, les sorties contrôlées OUT1 et OUT2 sont désactivées ou activées (selon la sélection effectuée pour le paramètre « Sélection d'état lors de casse de sonde ») (pour une sortie courant DC, valeur maximale ou minimale de sortie OUT1 ou OUT2).

Gamme d'affichage: [limite base d'échelle – étendue de l'échelle x 1%] à [limite haute d'échelle + étendue d'échelle x 10%]
Dans tous les cas, si la valeur d'entrée dépasse la gamme : –1999 à 9999, l'affichage PV indique " " ou "- - - -" clignotant.

Gamme de contrôle: [limite base d'échelle – étendue de l'échelle x 1%] à [limite haute d'échelle + étendue d'échelle x 10%]

• **Défaut de l'entrée DC**: quand l'entrée DC défectueuse (problème), l'affichage PV indique "- - - -" clignotant pour 4-20mA et 1- 5VDC et " " pour 0 - 1VDC.
Pour les entrées 0 - 20mA DC, 0 - 5V DC et 0 - 10V DC, l'affichage PV indique la valeur correspondante à 0mA ou 0V.

[Auto diagnostique]

Le CPU est surveillé par une horloge spéciale qui détecte les dysfonctionnements et réinitialise le régulateur (warm-up).

[Compensation automatique de soudure froide](Entrée thermocouple)

Détecte la température au niveau des bornes de connexion entre le thermocouple et l'appareil, et la conserve toujours dans le même état comme si la connexion aux bornes était à 0°C [32 °F].

[Sauvegarde des paramètres en cas de coupure de courant]

Tous les paramètres sont stockés en mémoire morte (non volatile) et donc sauvegardé en cas de coupure de courant.

[Indication lors de la mise sous tension (warm-up)]

Dans le cas d'une entrée thermocouple ou Pt100, lorsque l'appareil est mis sous tension, l'affichage PV indique pendant environ 3 secondes le type de sonde et l'unité choisie tandis que l'affichage SV indique la limite maximale de gamme.

Dans le cas d'une entrée DC, lorsque l'appareil est mis sous tension, l'affichage PV indique pendant environ 3 secondes le type d'entrée tandis que l'affichage SV indique la limite maximale d'échelle.

[Contrôle manuel ou automatique]

Si la touche ON/OFF a été configurée pour réaliser la régulation Automatique / Manuel (voir paramétrage), le fait de presser cette touche fait basculer le mode de régulation automatique à manuel et vis et versa.

Lorsque le mode de régulation est passé en manuel, une fonction spéciale permet d'éviter tout saut trop important de la valeur de consigne.

Lorsque le mode de régulation est passé en manuel, la première décimale de l'affichage SV clignote pour indique que l'on travaille sous ce mode.

La variable manipulée (MV) (en mode manuel) affichée sur l'écran SV peut être modifié en utilisant les touches △▽ et la régulation s'effectue par rapport à cette valeur de consigne.

(Lorsque l'appareil est mis sous tension, le contrôle automatique est toujours sélectionné)

Accessoires: 1 set kit de fixation par vissage

CT (transformateur de courant) pour l'option d'alarme de défaut de chauffe

- ●CTL-6S 1 pièce [pour option W(5A, 10A, 20A) est ajoutée]
- ●CTL-12-S36-10L1 1 pièce [pour option W(50A) est ajoutée]

Couvercle de protection des bornes

10.2 Spécifications des options

Alarme 2 (option code: A2)

Si l'action d'alarme 2 est directe (Energized), le point d'action d'alarme se trouve à ± la valeur fixée autour de la consigne (sauf pour l'alarme de limite absolue).

Si l'entrée est hors gamme, la sortie passe à l'état ON (ou OFF dans le cas d'alarme de limite haute/basse de gamme)

Si l'action d'alarme est inverse (Deenergized), la sortie réagit inversement.

Si l'option A2 est ajoutée, une seule option supplémentaire (alarme de défaut de chauffe ou Contrôle chauffe/refroidissement) est possible.

Action : Action ON/OFF

Hystérésis : pour thermocouple et Pt100 : 0.1 à 100.0 °C (°F)
pour courant et tension DC : 1 à 1000
sortie : Relais contact
Capacité de contrôle : 3A 250V AC (charge résistive)
Durée de vie : 100 000 cycles

Alarme de défaut de chauffe (option code: HB)

Grâce au transformateur de courant CT (placé dans le circuit de chauffe),elle est activée lorsque le courant n'est pas assez ou trop fort ou si la sonde est cassée.

Lorsque l'option d'alarme de défaut de chauffe est ajoutée, une seule option supplémentaire (Alarme 2 ou contrôle chauffe/ refroidissement) est disponible

Cette option n'est pas compatible avec une sortie régulée type courant DC.

Gamme de courant : 5A, 10A, 20A, 50A, doit être spécifié à la commande

Précision : A ±5% de la gamme de courant de chauffe

Action : Action ON/OFF

Sortie : Relais contact 1A
Capacité de contrôle, 3A 250V AC (charge résistive)
Durée de vie : 100 000 cycles

Contrôle Chauffe/Refroidissement (option code: DR, DS, DA)

Lorsque l'option de contrôle Chauffe /refroidissement (sortie 2 OUT2) est ajoutée, une seule option supplémentaire (Alarme A2 ou Alarme de défaut de chauffe) est disponible

OUT2 : Bande proportionnelle: 0.0 à 10.0 fois la bande proportionnelle de OUT1
(Action ON/OFF si fixée à 0.0)

OUT2 : Temps intégral : identique à celle de OUT1

OUT2 : Temps dérivé : identique à celle de OUT1

OUT2 : Cycle proportionnel : 1 à 120 secondes

Overlap band/Dead band (bande morte / bande superposée)

Pour thermocouple et Pt100 : -100.0 à 100.0°C (°F)

Pour courant et tension DC : -1000 à 1000

OUT2 : Hystérésis d'action ON/OFF

Pour thermocouple et Pt100 : 0.1 à 100.0°C (°F)

Pour courant et tension DC : 1 à 1000

Sortie :Relais contact 1a

Capacité de contrôle : 3A 250V AC (charge résistive)

1A 250V AC (charge inductive cosø=0.4)

Durée de vie : 100 000 cycle

Tension sans contact (pour relais statique)

12^{+2}_{0} V DC maximum 40mA (protection contre les courts-circuits)

Courant DC : 4 - 20mA DC

Résistance maximum 550 Ω

OUT2 : fonction de mode:

Le mode de refroidissement peut être sélectionné parmi.

Air cooling : refroidissement par air (caractéristique linéaire)

Oil cooling : refroidissement par huile (1,5 x puissance de la caractéristique linéaire)

Water cooling : refroidissement par eau(2 x puissance de la caractéristique linéaire)

Communication série (option code: C5)

Lorsque cette option est ajoutée, il n'est plus possible de réaliser la sélection des valeurs de consigne SV1 - SV2 par un contact externe.

Les opérations suivantes peuvent être réalisées par un ordinateur externe.

(1) Lire et fixer les valeurs de consigne SV, PID et des autres paramètres

(2) lire les valeurs mesurées PV et les états d'action

(3) modifications des fonctions

Circuit de communication : basé sur EIA RS-485

Méthode de communication : Half-duplex communication start stop synchronisé

Baudrate : 2400, 4800, 9600, 19200bps (sélection par touches)

Parité : Even, Odd and None (pair, impair et sans)

Stop bit : 1 ou 2 (sélection par touche)

Format des données

Communication protocole	Shinko protocole	Modbus ASCII	Modbus RTU
Start bit	1	1	1
Data bit	7	7	8
Parity	Even	Sélection (Even)	Sélection (None)
Stop bit	1	Sélection (1)	Sélection (1)

Data bit est automatiquement changé par sélection du mode de communication

( ): valeur initiale

Paramétrage digital externe:

Reçoit les paramètres venant d'un régulateur programmable Shinko (avec option SVTC).

(Il est nécessaire d'utiliser le mode de verrouillage LOCK 3)

Si la valeur envoyée par le régulateur programmable Shinko dépasse la limite maximale ou minimale de consigne or SV, le JCR ou JCD ignore cette valeur et réalise la régulation avec la valeur limite de consigne.

Alarme Loop break (option code: LA)

Détecte des problèmes d'états du circuit tels que interruption de chauffe, casse de sonde ou troubles diverses en vérifiant la variation de température en fonction du temps (2 paramètres) Les bornes de connexion sont communes si les options [LA] et [A2] sont appliquées ensemble.

Gamme : Alarme Loop break :temps d'action : 0 à 200minutes
Alarme Loop break intervalle d'action, 0 à 150 °C (F), 0.0 à 150.0 °C(F),
Pour entrée DC, 0 à 1500

Sortie : Relais contact : 3A 250V AC (charge résistive)
Durée de vie : 100 000 cycles

Sortie de puissance isolée (option code: P24)

Tension de sortie : 24 ± 3V DC (quand le courant de charge est de 30mA)
Pic de tension : à ± 200mV (quand le courant de charge est de 30mA)
Courant de charge maximum : 30mA

Couleur noire (option code: BK)

Couleur du boîtier et de la façade noire

Couvercle de protection des bornes (option code: TC)

Permet de protéger les bornes contre les chocs électriques et est utile à la protection civile

11. Problèmes et solutions

En cas de problème lors de l'utilisation du régulateur, référez vous à la liste des causes possibles. Si toutefois aucune solution n'est trouvée, veuillez contacter votre revendeur agréé.

ATTENTION !

- Vérifiez que l'appareil n'est pas sous tension lors du câblage ou de vérifications.
- Tout contact avec les bornes de connexion lorsque l'appareil est sous tension peut engendrer des chocs électriques pouvant entraîner de graves conséquences pour la personne

11.1 Problème d'affichage

Problème	Cause probable et solution
L'écran PV indique [oFF].	• La fonction de désactivation des sorties est actionnée. ➥ Pressez la touche OUT/OFF pendant 1 seconde pour désactiver la fonction
[- - - -] clignote sur l' écran PV.	• La sonde d'entrée (thermocouple, Pt100 et tension DC (0 - 1V DC)) est peut être défectueuse. ➥ Remplacez la si nécessaire ou vérifiez la connexion. **Comment vérifier que la sonde est défectueuse [Thermocouple]** En réalisant un pont entre les bornes de l'appareil, si une tempé rature (proche de celle environnante) est affichée, c'est que la s onde est défectueuse. **[Pt100]** En connectant une résistance de 100Ω aux bornes AB et en réal isant un pont entre B –B, si une température approchant de 0°C (32°F) s'affiche, l'appareil fonctionne normalement et la sonde est sans doute défectueuse **[Tension DC (0 - 1V DC)]** En réalisant un pont entre les bornes d'entrée, si la valeur limite basse d'échelle est affichée, l'appareil fonctionne correctement et le signal de tension semble être défectueux. • La sonde d'entrée (thermocouple, Pt100 ou tension DC) est elle correctement connectée à l'appareil ? ➥ Connectez correctement la sonde et vérifiez les connexions lâches.

Problème	Cause probable et solution
[- - - -] clignote sur l' affichage PV.	• Le signal d'entrée (tension 1 - 5V DC ou courant DC 4 - 20mA DC) est peut être défectueux. ➥ Remplacez la sonde d'entrée. **Comment vérifier que la sonde d'entrée est défectueuse** **[Tension DC (1 - 5V DC)]** En appliquant un signal de 1V DC aux bornes de l'appareil et si la valeur limite minimale d'échelle est affichée, le régulateur fonctionne et le problème vient du signal d'entrée. **[Courant DC (4 - 20mA DC)]** En appliquant un signal de 4mA DC aux bornes d'entrée de l'appareil, et si la valeur limite minimale d'échelle est affichée, le régulateur fonctionne correctement et le problème provient du signal d'entrée. • La connexion des câbles du signal de tension DC (1 - 5V DC) ou courant DC (4 - 20mA DC) est elle bien réalisée au niveau des bornes d'entrée ? ➥ Connectez à nouveau les câbles et vérifiez les connexions lâches • La polarité du thermocouple ou des câbles de compensation est elle inversée? Les codes de connexion (A, B, B) de la Pt100 respectent ils les codes indiqués sur le régulateur? ➥ Connectez correctement la sonde.
La valeur fixée comme paramètre de valeur minimale d'échelle reste affichée sur l'écran PV.	• Le signal d'entrée tension DC (0 - 5V DC, 0 - 10V DC) ou courant DC (0 - 20mA DC) est peut être défectueux? ➥ Remplacez le signal d'entrée. **Comment vérifier que la sonde d'entrée est défectueuse** [Tension DC (0 - 5V DC, 0 – 10V)] En appliquant un signal de 1V DC aux bornes de l'appareil, si la valeur correspondante est affichée, le problème provient du signal d'entrée. [Courant DC (0 - 20mA DC)] En appliquant un signal de 1mA aux bornes de l'appareil, si la valeur correspondante est affichée, le problème provient du signal d'entrée. • La connexion des câbles du signal de tension DC (0 - 5V DC, 0-10V DC) et courant DC (0 - 20mA DC) est elle proprement réalisée ? ➥ Connectez correctement les câbles et vérifiez les connexions lâches.
Les indications affichées sur PV sont anormales ou instable.	• La désignation de la sonde d'entrée ou de l'unité (°C ou °F) est incorrecte ➥ Paramétrez correctement le type d'entrée et l'unité. • La valeur de correction de sonde est incorrecte. ➥ Paramétrez correctement la valeur de correction de sonde. • Spécification de la sonde incorrecte. ➥ Corrigez ce paramètre. • Il existe un courant de fuite dans le circuit d'entrée. ➥ Changez la sonde pour un type sans masse. • Un équipement environnant perturbe le régulateur ➥ éloignez toute source de perturbation du régulateur.
L'écran PV indique [Err 1].clignotant	La mémoire interne a un problème majeur. ➥ Contactez votre revendeur agréé.

11.2 Problème d'utilisation

Problème	Cause probable et solution
Impossible d'accéder aux paramètres P, I, D, cycle proportionnel, alarme, etc.) Les valeurs ne changent pas en pressant les touches △▽.	• La fonction de verrouillage est activée sur le Lock 1 ou Lock 2 ➥ Désactivez la fonction LOCK de verrouillage. • Pendant l'auto optimisation du PID (AT) ou l'auto-reset. ➥ Annulez l'auto optimisation si nécessaire. Auto-reset s'arrête après 4 minutes.
La valeur de consigne ne se modifie plus en utilisant les touches △ ▽ et le changement est impossible.	• La valeur maximale ou minimale de consigne a été atteinte. ➥ Modifiez si nécessaire les valeurs limites de consigne dans le mo de de paramétrage.

11.3 Problème de régulation

Problème	Cause probable et solution
La valeur mesurée ne croît pas.	• La sonde est défectueuse. ➥ Remplacez la sonde. • La sonde ou la sortie sont elles correctement montées? ➥ Vérifiez et modifiez si nécessaire. • La sonde ou la sortie sont elles correctement connectées? ➥ Vérifiez les connexions et fixez les connexions lâches.
La sortie régulée est constamment à l'état ON.	• La valeur minimale de sortie régulée 1 est fixée à 100% ou plus dans le mode de paramétrage ➥ Corrigez la valeur.
La sortie régulée est constamment à l'état OFF	• La valeur maximale de sortie régulée 1 est fixée à 0% ou moins dans le mode de paramétrage. ➥ Corrigez la valeur.

Si malgré ces indications le problème rencontré persiste, veuillez contacter votre revendeur agrée.

12. Table des caractères affichés

[Mode principal de paramétrage]

Symbole	Paramètre	Valeur initiale	Vos données
SV	SV1 : valeur de consigne n°1	0 °C	
SV2	SV2 : valeur de consigne n°2	0 °C	

[Fonctions auxiliaires du mode 1]

Symbole	Paramètre	Valeur initiale	Vos données
AT	AT : auto optimisation(auto tunning)	Annulé	
rSET	Auto-reset :correction pour action PD		
P	Bande proportionnelle de sortie régulée 1 (OUT1)	10 °C	
P_b	Bande proportionnelle de sortie régulée 2 (OUT2)	1.0 fois	
I	Temps intégral	200s	
d	Temps dérivé	50s	
ARW	ARW % de SV avant activation de régulation PID	50%	
c	Cycle proportionnel de la sortie régulée 1 (OUT1)	30s ou 3s	
c_b	Cycle proportionnel de la sortie régulée 1 (OUT1)	30s ou 3s	
A1	A1 : alarme1	0 °C	
A2	A2 : alarme 2	0 °C	
H	HB Alarme de défaut de chauffe	0.0A	

LP_T	LA (alarme Loop break) Temps d'action	0 minutes	
LP_H	LA (alarme Loop break) intervalle de température	0 °C	

[Fonctions auxiliaires du mode 2]

Symbole	Paramètre	Valeur initiale	Vos données
Lock	Verrouillage des paramètres LOCK(1,2,3, unlock)	Unlock	
SH	Limite maximale de valeur de consigne SV	Limite maxi de gamme	
SL	Limite minimale de valeur de consigne SV	Limite mini de gamme	
So	Correction de sonde	0.0 °C	
cMSL	Sélection du protocole de communication	Shinko protocole	
cMno	Numéro d'appareil	0	
cMSP	Sélection du baudrate pour communication série	9600bps	
cMPr	Sélection de la parité pour communication série	Even (pair)	
cMST	Sélection du Bit de stop pour communication série	1	

[Fonction auxiliaire du mode 3]

Symbole	Paramètre	Valeur initiale	Vos données
SEnS	Sélection de la sonde d'entrée	K:-200- 1370 °C	
SrLH	Limite haute d'échelle	9999	
SrLL	Limite basse d'échelle	-1999	
dP	Sélection du nombre de décimales	Aucune	
FILT	Constante de temps pour filtre de mesure PV	0.0 secondes	
oLH	Limite maximale pour la sortie régulée 1 OUT1	100%	
oLL	Limite minimale pour la sortie régulée 1 OUT1	0%	
HYS	Hystéresis d'action ON/OFF de la sortie régulée 1	1.0 °C	
cAcT	Sélection du type d'action de la sortie de refroidissement (OUT 2)	Air cooling	
oLHb	Limite maximale pour la sortie régulée 2 OUT2	100%	
oLLb	Limite minimale pour la sortie régulée 2 OUT2	0%	
db	Overlap band/Dead band	0.0 °C	
HYSb	Hystéresis d'action ON/OFF de la sortie régulée 2	1.0 °C	
AL 1F	Sélection d'action d'alarme 1 (A1)	Pas d'action	
AL2F	Sélection d'action d'alarme 1(A2)	Pas d'action	
A1LM	A1 action directe /inverse (Energized/Deenergized)	Energized	
A2LM	A2 action directe /inverse(Energized/Deenergized)	Energized	
A1HY	Hystéresis d'action ON/OFF pour l'alarme A1	1.0 °C	
A2HY	Hystéresis d'action ON/OFF pour l'alarme A2	1.0 °C	
A1dY	Délai d'action de l'alarme A1 (timer)	0 secondes	
A2dY	Délai d'action de l'alarme A2 (timer)	0 seconds	
conT	Action refroidissement (Cooling)/chauffe (heating) pour sortie régulée 1 (OUT1)	(Heating) chauffe	
AT_b	Constante d'auto tunning (auto optimisation)	20 °C	
SH_b	Constante SVTC	0	
SH2	Sélection d'indication de SV2	Indication	
EoUT	Sélection de l'état des sorties lorsque la sonde est défectueuse	Etat OFF	
MAnU	Sélection de la fonction assignée à la touche OUT/OFF	Fonction OUT/OFF	

Des Questions ?

Pour toutes questions concernant cet appareil, n'hésitez pas à contacter votre revendeur agréé, en précisant le modèle, le type d'entrée, les options et le numéro d'appareil.

[Exemple]

Représentation, conseils et service pour la Suisse romande par :

ROTH +CO AG
Wiesentalstrasse 20
CH-9240 Oberuzwil
Tel : 071 955 02 02
Fax : 071 955 02 00
Info@rothcoag.ch
www.rothcoag.ch

VOS REMARQUES